

第5回 各地域における理科教育支援の 基盤づくりに向けた検討会

報 告 書

期 日

平成26年1月23日（木）

平成26年1月24日（金）

会 場

日本科学未来館

平成26年3月



独立行政法人科学技術振興機構 理数学習支援センター

Center for Promotion of Science Education, Japan Science and Technology Agency

はじめに

独立行政法人科学技術振興機構（JST）理数学習支援センターは、将来の科学技術を担う人材の育成、科学リテラシーの向上といった観点から、理数学習の支援事業を行うとともに、支援に必要な情報の収集、調査及び分析を行い、その結果を理数教育に係る機関や理数教育に携わる関係者に発信し、機構における新たな施策の提案や既存施策の改善に活用しております。

平成21年度から都道府県・指定都市教育委員会・教育センターの理科担当指導主事等の方々にお集まりいただき、日本科学未来館を会場に「各地域における理科教育支援の基盤づくりに向けた検討会」を開催しております。今年度は平成26年1月23日（木）及び24日（金）の2日間にわたり、第5回の検討会を開催いたしました。各自治体からのポスター発表をはじめ、「理科教育の充実」に向けて活発な情報・意見交換が行われました。

2日目の分科会（研究協議）では、以下の3つのテーマを設け、今後の理科教育の向上に必要な方策等について熱心にご議論いただきました。

- ・科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて
- ・優れた理科教育実践者の育成とその普及について
- ・科学部活動の充実について

地域の理科教育の課題や解決への取組について相互に情報・意見を交換し共有するという所期の目的を達することができた大変有意義な機会となったと考えております。

この度、本検討会で提供された各自治体からの情報を報告書にとりまとめましたので、ご一読いただければ幸いに存じます。

JSTにおいても、今回の検討会で出されました各地域における有益な経験や取り組み、ご意見等を、今後の施策検討の参考とさせていただきます。

最後に、文部科学省から情報提供、指導助言、特別講演等をいただき多くの示唆をいただきましたことに心から感謝申し上げます。

平成26年3月

理数学習支援センター長 有馬朗人

目 次

はじめに

目 次

I 開催要綱	1
II 参加者名簿	2
III 全体会	
文部科学省情報提供	
「平成26年度理数教育施策について」	5
「次世代の科学技術人材育成について」	6
IV ポスター発表	8
V 研究協議	19
1. 分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」	
(1) 分科会協議	20
(2) 資料	23
(3) 指導助言	71
2. 分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」	
(1) 分科会協議	74
(2) 資料	78
(3) 指導助言	144
3. 分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」	
(1) 分科会協議	146
(2) 資料	150
(3) 指導助言	204
VI 特別講演	
(1) 「今後の教育界の動向」	206
(2) 「理科の学習指導の改善・充実に向けた調査分析について～平成24年度全国学力・ 学習状況調査を踏まえた詳細分析、観察・実験の技能の習得状況に関する調査分析～」	210
(3) 「全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた理科の観察・実験に関する指導事 例集（動画版）」	215
VII 参加者アンケート結果	216

I 開催要綱

第5回 各地域における理科教育支援の基盤づくりに向けた検討会

1. 趣 旨 理科教育を支える地域における活動の一層の連携や推進に向け、各地域における適切な支援方策を検討するとともに、各地域で協力して理科教育推進にあたる体制の構築のため、各自治体と科学技術振興機構（JST）の相互で意見及び情報交換を行う。
2. 主 催 独立行政法人 科学技術振興機構
3. 対 象 都道府県及び指定都市教育委員会または教育センターで理科を担当する指導主事等
4. 日 時 平成26年1月23日（木）13時～平成26年1月24日（金）15時
5. 会 場 日本科学未来館（東京都江東区青海2-3-6）
6. 日 程

【平成26年1月23日（木）】

(1) 全体会 13:00～14:40

- ・開会挨拶 独立行政法人科学技術振興機構 理数学習支援センター長 有馬 朗人
- ・情報提供 文部科学省初等中等教育局教育課程課 教育課程第二係長 西尾佐枝子
科学技術・学術政策局人材政策課 課長補佐 助川 隆
- ・ポスター発表概要説明 各自治体

(2) ポスター発表 15:00～17:30

(3) 情報交換会 18:00～19:30

【平成26年1月24日（金）】

(1) 研究協議（分科会）9:00～11:00

- ・分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」
- ・分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」
- ・分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(2) 分科会のまとめ 11:10～12:10

- ・各分科会の報告 科学技術振興機構理数学習支援センター 各分科会担当アナリスト
- ・指導・助言 文部科学省初等中等教育局 視学官 清原 洋一 氏
国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 田代 直幸 氏
国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 学力調査官・教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 谷口 哲也 氏

(3) 特別講演「今後の理科教育の改善方策」 13:00～15:00

- ・「今後の教育界の動向」 文部科学省初等中等教育局 視学官 清原 洋一 氏
- ・「理科の学習指導の改善・充実に向けた調査分析について」
～平成24年度全国学力・学習状況調査を踏まえた詳細分析、観察・実験の技能の習得状況に関する調査分析～
国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 田代 直幸 氏
- ・「全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた理科の観察・実験に関する指導事例集（動画版）」
国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 学力調査官・教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 田中 保樹 氏

(4) 閉会式

- ・閉会挨拶 独立行政法人科学技術振興機構 理数学習支援センター副センター長 植木 勉

Ⅱ 参加者名簿

第5回 各地域における理科教育支援の基盤づくりに向けた検討会 参加者名簿

◎講演・指導助言

(敬称略)

No.	機関名	職名	氏名	備考
1	国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 文部科学省初等中等教育局教育課程課	学力調査官・教育課程調査官 教科調査官	谷口 哲也	分科会Ⅰ指導助言
2	国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 文部科学省初等中等教育局教育課程課	教育課程調査官 教科調査官	田代 直幸	分科会Ⅱ指導助 言・特別講演
3	文部科学省初等中等教育局	視学官	清原 洋一	分科会Ⅲ指導助 言・特別講演
4	国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 文部科学省初等中等教育局教育課程課	学力調査官・教育課程調査官 教科調査官	田中 保樹	特別講演

◎文部科学省

No.	機関名	職名	氏名	備考
1	文部科学省科学技術・学術政策局人材政策課	課長補佐	助川 隆	
2	文部科学省初等中等教育局教育課程課	教育課程第二係長	西尾佐枝子	

◎参加者

No.	機関名	職名	氏名	分科会		
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
1	北海道立教育研究所企画・研修部	研究研修主事	成田 一之慎		○	
2	北海道立教育研究所附属理科教育センター	研究研修主事	酒井 徹雄	○		
3	青森県教育庁学校教育課高等学校指導グループ	指導主事	杉森 晋	○		
4	青森県教育庁学校教育課小中学校指導グループ	指導主事	佐々木 康栄			○
5	岩手県立総合教育センター理科教育担当総括	主任研修指導主事	楳内 典明		○	
6	宮城県教育庁義務教育課指導班指導主事	課長補佐	鎌田 鉄朗		○	
7	宮城県教育庁高校教育課教育指導班	主任主査(指導主事)	早川 健次	○		
8	秋田県教育庁義務教育課	指導主事	櫻庭 直美		○	
9	山形県教育センター研修課	指導主事	長沼 政直			○
10	山形県教育庁高校教育課	指導主事	本間 寛行			
11	福島県教育センター研究・研修部教員研修チーム	指導主事	遠藤 謙一		○	
12	福島県教育センター研究・研修部総合企画チーム	指導主事	永田 斉寿			○
13	茨城県教育庁高校教育課	指導主事(指導担当)	野内 頼一	○		
14	群馬県教育委員会事務局西部教育事務所学校教育係	指導主事	清水 さとみ			○
15	群馬県教育委員会事務局高校教育課教科指導係	指導主事	原 美智子	○		
16	埼玉県教育局市町村支援部義務教育指導課	指導主事	安田 修一		○	
17	埼玉県教育局県立学校部高校教育指導課体験活動・キャリア教育推進担当	指導主事	肱岡 譽士	○		

18	千葉県教育庁教育振興部指導課	指導主事	野口 智美	○		
19	千葉県総合教育センターカリキュラム開発部科学技術教育担当	研究指導主事	筋 三佳			○
20	東京都教育庁指導部高等学校教育指導課	指導主事	福原 利信	○		
21	東京都教育庁指導部義務教育特別支援教育指導課	指導主事	松尾 了		○	
22	神奈川県教育委員会教育局指導部高校教育指導課教育課程指導グループ	指導主事	七海 勝浩			○
23	神奈川県立総合教育センター教育事業部教職キャリア課	指導主事	馬淵 良顕	○		
24	新潟県立教育センター教育支援課教育研究班	指導主事	鈴木 華奈子		○	
25	新潟県立教育センター教育支援課研修企画班	指導主事	帆苅 信			○
26	富山県総合教育センター科学情報部	研究主事	満保 嘉章			○
27	富山県総合教育センター科学情報部(物理担当)	研究主事	木下 正博		○	
28	石川県教育センター研修課専門研修グループ	指導主事	朝田 肇		○	
29	福井県教育庁義務教育課指導グループ	指導主事	荒川 誠			○
30	長野県教育委員会事務局教学指導課高校教育指導係	指導主事	金井 繁昭			
31	長野県教育委員会事務局教学指導課	指導主事	久保田 聡		○	
32	岐阜県教育委員会事務局教育研修課専門研修係	課長補佐	池田 哲也			○
33	岐阜県教育委員会事務局教育研修課研修企画係	課長補佐	山田 茂樹		○	
34	静岡県総合教育センター授業づくり支援課授業支援Ⅰ班	指導主事	飯田 寛志	○		
35	愛知県総合教育センター研修部	企画研修室長	宇野 弘重	○		
36	愛知県教育委員会義務教育課	指導主事	増岡 潤一郎		○	
37	滋賀県総合教育センター科学教育担当	研修指導主事	山尾 健一		○	
38	滋賀県総合教育センター科学教育担当	研修指導主事	一伊達 統			○
39	京都府教育庁指導部高校教育課	指導主事	遠山 秀史	○		
40	京都府教育庁指導部学校教育課	指導主事	山本 美由紀		○	
41	大阪府教育委員会事務局市町村教育室小中学校課教務グループ	指導主事	小島 博之		○	
42	大阪府教育センター教育課程開発部理科教育研究室	主任指導主事	辻川 義弘	○		
43	兵庫県教育委員会事務局高校教育課	主任指導主事	小倉 裕史	○		
44	兵庫県教育委員会事務局義務教育課	理科教育推進研修員	上原 幸司		○	
45	奈良県教育委員会事務局学校教育課義務教育係	指導主事	勝谷 征彦		○	
46	和歌山県教育庁学校教育局学校指導課高校教育班	主任指導主事	山本 直樹			○
47	和歌山県教育センター学びの丘研究開発課	指導主事	森田 浩二		○	
48	鳥取県教育委員会事務局中部教育局学校教育担当	指導主事	加嶋 慎一		○	
49	鳥取県教育委員会事務局高等学校課	指導主事	岩本 孝治			○
50	島根県教育庁義務教育課学力向上推進グループ	指導主事	齋藤 由美子			○
51	岡山県教育庁義務教育課学力向上対策班	指導主事(主幹)	赤崎 哲也		○	
52	岡山県教育庁高校教育課指導班	指導主事(主任)	妹尾 英津子	○		
53	広島県教育委員会事務局教育部義務教育指導課	指導主事	森田 晋也		○	
54	広島県教育委員会事務局教育部高校教育指導課高校教育指導係	指導主事	塩澤 泰世			○
55	やまぐち総合教育支援センター教育支援部学校支援班	研究指導主事	福江 功至		○	
56	やまぐち総合教育支援センター教育支援部学校支援班	研究指導主事	上野 和彦	○		
57	徳島県立総合教育センター学校経営支援課研究支援担当	指導主事	森 誠一	○		
58	徳島県立総合教育センター教職員研修課教職研修担当	指導主事	福田 幸司		○	

59	香川県教育委員会事務局義務教育課	指導主事	武藤 成継		○	
60	愛媛県教育委員会事務局指導部義務教育課	指導主事	山口 峰松			○
61	高知県教育委員会事務局小中学校課	指導主事(学校教育第一担当)	玉野井 英二		○	
62	高知県教育センター教職研修部若年教員研修担当	指導主事	進司 克己	○		
63	福岡県教育庁教育振興部義務教育課	指導主事	山邊 孝之		○	
64	佐賀県教育センター	係長	橋本 孝	○		
65	佐賀県教育センター研修課長期研修担当	指導主事	平山 忠直		○	
66	長崎県教育庁義務教育課義務教育班	係長	楠本 正信		○	
67	長崎県教育庁高校教育課高校教育班	指導主事	高比良 裕	○		
68	熊本県教育庁教育指導局義務教育課	指導主事	新川 晃英		○	
69	熊本県立教育センター教科教育研修部教科研修室	指導主事	赤峯 達雄	○		
70	大分県教育庁義務教育課義務教育指導班	指導主事	照山 勝哉		○	
71	宮崎県教育庁学校政策課義務教育担当	指導主事	藤田 雅元		○	
72	宮崎県教育庁学校政策課高校教育担当リーダー	主幹	吉田 郷志			
73	鹿児島県教育庁義務教育課	主任指導主事	濱田 耕一		○	
74	沖縄県教育庁義務教育課	指導主事	田港 朝満		○	
75	札幌市教育委員会学校教育部指導室	指導主事	佐野 恭敏		○	
76	札幌市教育委員会学校教育部指導室	指導主事(指導担当係長)	野田 隆之			○
77	さいたま市教育委員会学校教育部高校教育課	主任指導主事	本城 千晶			
78	さいたま市教育委員会学校教育部指導1課	主任指導主事	浅野 博一		○	
79	千葉市教育委員会学校教育部教育センター情報教育部門	指導主事	今井 功			
80	千葉市教育委員会生涯学習部生涯学習振興課科学教育推進担当	課長	遠藤 悟			○
81	千葉市教育委員会生涯学習部生涯学習振興課振興係	主事	土屋 雅人			○
82	千葉市教育委員会学校教育部指導課	指導主事	岩原 浩之		○	
83	横浜市教育委員会事務局指導部指導企画課	首席指導主事	酒井 浩明		○	
84	横浜市教育委員会事務局北部学校教育事務所指導主事室	主任指導主事	鈴木 均			
85	相模原市教育委員会教育局学校教育部学校教育課教育指導班	指導主事	久保 高志		○	
86	相模原市教育委員会教育局総合学習センター	指導主事	的場 雄一郎			
87	浜松市教育委員会浜松市教育センター	指導主事	清水 大輔		○	
88	大阪市教育センター教育振興担当	指導主事	北野 元靖			○
89	堺市教育委員会事務局学校教育部教育センター科学教育グループ	指導主事	滋野 正和			○
90	岡山市教育委員会事務局指導課教育支援室	指導副主査	竹中 茂樹		○	

※「分科会Ⅰ～Ⅲ」は、それぞれ以下の分科会を示します。

分科会Ⅰ「科学の甲子園(高校版)の都道府県大会の一層の充実に向けて」

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

第5回 各地域における理科教育支援の基盤づくりに向けた検討会

平成26年度理数教育施策について

平成26年1月23日
文部科学省 初等中等教育局 教育課程課
西尾 佐枝子



平成26年度予算案額 56,859千円
(平成25年度予算額 62,947千円)

理科の観察・実験指導等に関する研究協議実施事業

(背景)

- 観察・実験活動が充実された平成20年3月告示の新しい学習指導要領に対応するため、理科の指導に必要な環境整備が求められている。
- 平成24年4月に実施された全国学力・学習状況調査で明らかになった小・中学校の段差を解消し、より一層質の高い理科の指導が行えるようにするためには、各学校で行われる研修等を通して、教員の観察・実験の技能を磨き、資質や指導力の向上を図る必要がある。

【参考】・理科の授業の内容がよく分かる 小：86%一中：65% (21%減)
・自らの仮説のもとに観察・実験の計画を立てさせる指導の頻度が高いほど、学力調査の正答率が高い傾向 (平成24年度全国学力・学習状況調査より)

(事業の内容)

小・中学校の理科教育の接続を改善するとともに、教員の理科の観察・実験の指導力の向上を図るため、各学校の研修等で中核的な役割を担う教員を対象とした観察・実験の指導等に関する研究協議を、各都道府県・指定都市・中核市教育委員会において実施する(委託事業)。

(平成25年度からの3年の間に、全公立小中学校から、教員各1名が研究協議に参加できることを想定。)

(研究協議の項目)

①小学校、中学校間の接続に関する事項 ②観察・実験に関する事項
③実生活や産業界の技術と理科の指導内容との関連に関する事項
④その他、教職員の理科の指導力向上に資すること (①と②は必須)

理数教育充実のための総合的な支援

背景

- 平成20年3月に告示された小・中学校の学習指導要領において、理科では授業時数の増、指導内容の充実が図られたところであり、観察・実験活動が充実された新しい学習指導要領に対応するため、理科の指導に必要な環境整備が求められている。
- 平成24年4月に実施された全国学力・学習状況調査の理科については、「観察・実験の結果などを整理・分析した上で、解釈・考察し、説明すること」などが課題とされた。
- このような科学的な思考力・判断力・表現力の育成のためには、理科教育における観察・実験の充実が不可欠である。そのためには、観察・実験に係る理科設備の充実を図るとともに、教員にとって負担の大きい実験の準備・調整等の業務を軽減し、教員が仮説をもとにした計画の立案、結果の考察を含む観察・実験の指導に注力できる環境を整える必要がある。
- あわせて、全国学力・学習状況調査で明らかになった小・中学校の段差を解消し、より一層質の高い理科の指導が行えるようにするためには、各学校で行われる研修等を通して、教員の観察・実験の技能を磨き、資質や指導力の向上を図る必要があり、各学校の研修等で中核的な役割を果たす教員の育成が急務である。

平成26年度予算案 (案) : 2,400百万円
(平成25年度予算額 : 3,356百万円)

観察・実験活動の質の向上をはじめとした
理科教育の充実のため、人的・物的の両面から
総合的な支援を実施

理科教育設備の整備
(国庫補助事業「理科教育設備整備費等補助金」)

小・中・高等学校等の設置者に対して、理科教育等設備の整備に要する経費の一部を補助

【20.8億円】

・補助対象
小学校、中学校(中等教育学校の前期課程を含む)、高等学校(中等教育学校の後期課程を含む)及び特別支援学校における理科教育のための設備を整備するために必要な経費

・補助率
1/2(洋校 3/4)

・補助対象者
地方公共団体、学校法人

児童生徒の
科学的な思考力、
判断力、表現力等の
育成・強化

理科教育における観察・実験の充実
(国庫補助事業「理科教育設備整備費等補助金」)

理科観察実験支援事業【2.6億円】
小学校、中学校における理科の観察・実験を支援する補助員(観察実験アシスタント(PASEO))を配置

理科の観察・実験指導等に関する研究協議 実施事業【0.6億円】
小・中学校教員の理科の観察・実験の指導力の向上等を図るため、研究協議を実施

・補助率 1/2 (補助対象者: 地方公共団体、学校法人)

・実施主体: 各都道府県等(委託事業)

平成26年度予算案額 263,321千円
(平成25年度予算額 292,500千円)

理科観察実験支援事業(PASEO)

(背景)

- 観察・実験活動が充実された平成20年3月告示の新しい学習指導要領に対応するため、理科の指導に必要な環境整備が求められている。
- そのため、教員にとって負担の大きい実験の準備・調整等の業務を軽減し、教員が仮説をもとにした計画の立案、結果の考察を含む観察・実験の指導に注力できる環境を整える必要がある。

(事業の内容)

小学校、中学校における理科の観察・実験に使用する設備の準備・調整等を行う補助員として、観察実験アシスタント(PASEO: Preparation Assistant for Scientific Experiments and Observations)を配置する。(補助率※: 1/3)

(補助員の例: 大学生、大学院生、退職教員、研究機関・企業等の研究者・技術者)

(職務の内容)

- ①理科室及び理科準備室などの理科教育に使用する特別教室の環境整備
- ②理科の観察・実験活動に係る準備、調整、片付け
- ③その他、理科の観察・実験活動の充実に資すること
- ④観察実験アシスタントの配置調整、職務能率や安全の確保等のための情報交換、会議等への参加

※国庫補助事業: 理科教育設備整備費等補助金

スーパーサイエンスハイスクール支援

方針

「科学技術基本計画」(平成23年6月19日閣議決定)
度は、次代を担う科学技術関係人材の育成を目指すスーパーサイエンスハイスクール(SSH)への支援を一層充実するとともに、その成果を広く他の学校に普及するための取組を進める。
「科学技術イノベーション戦略」(平成23年6月19日閣議決定)
科学技術イノベーションを担う人材の育成は、我が国の発展の礎であり、多様な場面で活躍できる人材、独創的で優れた研究者の育成を進めることが必要である。このため、研究者のキャリアパスの整備、大規模研究費の活用促進、次代を担う人材の育成のための取組を進める。

平成26年度予算案額: 2,790百万円
(平成25年度予算額: 2,952百万円)
※国庫費交付金中の増設計画

概要

将来の国際的な科学技術関係人材を育成するために、先進的な理数系教育を実施する高等学校等をスーパーサイエンスハイスクール(SSH)として指定して支援を実施

① グローバルサイエンスキャンパス(413百万円: 大学を中心とした国際的な科学技術人材育成プログラムの開発・実施を支援)等とも連携し、高等学校の理数教育全体の水準の向上を図る。

〈Ⅲ 全体会 文部科学省情報提供資料 抜粋〉

[illegible]

専攻

理教系教員支援プログラム

「理教系教員基本計画」(平成23年6月19日閣議決定)
 国は、教育者および大学教員、専任教員の特任准教授職階相当職について、理工学専攻と大学院出足の教員としての活躍を促進するとする。
 国は、理教系大学出足の専任教員、専任教員と教員養成課程について、理工学専攻と大学院出足の教員としての活躍を促進するとする。
 国は、理教系専任教員は、大学や専攻科の活用により、実務的分野でより学習機会を充実する。
 「理教系教員基本計画の基本方針」(平成23年6月19日閣議決定)を踏まえ、
 「理教系教員基本計画」を基に人材の育成、活用、発展の推進を図り、多様な面で活躍できる人材、抜擢のために研鑽者の育成を進めることが必要である。このため、研究者のキャリアパスの整備、女性研究者の活躍の促進、次世代若手人材の育成などの取組を進める。

専攻

専攻

理教系教員として優れた能力と有する教員の養成や地域の中核となる担い手を育成支援として、学校現場において「理教系教員と生徒のつながり」や最良地の科学技術などを促進していく役割が与えられたことである。また、最先端科学技術の成果を活用した理科教材等の整備を通じて、児童生徒と科学技術に関する学習意欲や知的探求心を育むこととされる意義を支援する。

専攻

専攻

理教系教員支援プログラム

**理教系教員
養成拠点機関**

サイエンスリーダーズキャンプ

地域の特色を捉えた最先端形式のプログラムを実施し、理工学と最先端技術の発展の推進に資する人材の育成と、理教系教員と生徒のつながりや最良地の科学技術などを促進する。

理教系教員と生徒のつながりや最良地の科学技術などを促進する。

専攻

専攻

理科教材等の開発・活用支援





全国の教員等が利用できる最先端科学技術の発展に資する、理教系教員と生徒のつながりや最良地の科学技術などを促進する。

デジタル教材を活用したサイエンスイベントの発行・配布

専攻

専攻

小学校

中学校

高等学校

専攻

[illegible]

サイエンス・インカレ

～学部生が自主研究を発表し切磋琢磨し合う場～

参考

背景

高校段階や大学院以降に比べ、大学の学部生が自由な発想に基づく自主研究を発表する場が不足。
 ・創造性豊かな科学技術関係人材を育成するためには、学生課履の早い段階から、優れた素質や強い意欲を持つ学生に、全国の仲間と切磋琢磨し、大学等の研究者や企業関係者等とも交流できる機会を設け、研究意欲や、課題設定・探究能力、独創性、プレゼンテーション能力等を高め、将来の本格的な研究のきっかけを作ることが重要。

概要

全国の自然科学系(数物・化学系、工学系、生物系、情報・融合領域系)の全分野を対象とし、人文・社会科学との融合領域を含む。)を学ぶ学部生(大学1～4年次)と高専～5年次の企業等が、書類審査を経て、口頭又はポスターにより自主研究をプレゼンテーションする。文部科学大臣表彰等のほか、企業賞も多数。

※チームの場合は最大3名まで。
 ※第2回から、高専等の専攻科1～2年次の学生も対象。

第3回サイエンス・インカレ(予定)

【開催日時・場所】
 平成26年3月1日(土)・2日(日)、幕張メッセ

(参考)第1回、第2回サイエンス・インカレの概要

第2回サイエンス・インカレ
 【参加数】
 応募者: 234名・367名 → ファイナリスト: 145名・221名

【特徴】
 協力企業が計16社に増加。応募(100名超)・受賞者(6割超)とも、リケジョ(理系女子)が大躍進!

第1回サイエンス・インカレ
 【参加数】
 応募者: 165名・257名 → ファイナリスト: 126名・195名

【実施体制】
 特別協力企業: 1社、協力企業: 5社

出る杭を伸ばす!

科学の甲子園

— 科学好きの高校生が全国レベルで切磋琢磨し、活躍する場を設けることで、裾野を広げ、トップ層を伸ばす —

背景

・国際学力調査等により、日本の生徒の理科学習への興味や目的意識の希薄化など、科学的な「態度面」の低下の指摘。
 ・科学者の活動が低調。運動部の生徒と異なり、科学好きの生徒が意識的に評価される場が不足。

概要

全国の高等学校等で学校対抗(高校1・2年生6~8人から成るチーム)制で、科学技術・理科・数学等の複数分野における筆記・実技競技を行い、配点率1.2、2.0での総点を競う。優勝チームには文部科学大臣賞授与とのほか、メサイエンスオリンピック特別参加。企業賞も多数。

(筆記競技)

(実技競技)

第3回全国大会(予定)

【参加方式】
 ・各都府県の代表選手会によって選出された代表校47チームが出場
 【大会開催日時・場所】
 日時：平成26年3月22日(土)~24日(月)
 会場：国立総合体育館
 【実施体制】
 主催：(独)科学技術振興機構
 共催：兵庫県、兵庫県教育委員会
 高等専門学校連合会(全国科学専門部会)
 後援：文部科学省 協力：都道府県教育委員会

(参考)第1回、第2回全国大会の概要

第2回全国大会
 日時：平成25年3月23日(土)~25日(月)
 【各都府県の代表選手会】
 参加校数：5~6,000名が参加
【結果】
 優勝：愛知県立岡崎高等学校チーム
 第2位 徳島県立高等学校チーム(兵庫県)
 第3位 京浜大津附属岡崎高等学校チーム(東京都)

第1回全国大会
 日時：平成24年3月24日(土)~26日(月)
 【各都府県の代表選手会】
 参加校数：5~6,000名が参加
【結果】
 優勝：埼玉県立浦和高等学校チーム
 第2位 埼玉県立浦和高等学校チーム
 第3位 愛知県立岡崎高等学校チーム

11

科学の甲子園ジュニア

～科学技術への興味・関心を喚起し、視野を広げると共に、才能を伸ばす～

背景

・従来の国際学力調査において、我が国では、中学生になると、科学に関する興味・関心、意欲、理解度等が大きく低下するとの傾向が指摘されていたが、全国学力・学習状況調査等でも、その傾向が改めて明らかになり「中・高段階での『理・数・科・理・現象』」

・我が国では、科学に関する競争に就きたてに答える生徒の割合が、国際的に見て低いのが、文・系・理の進路を意識した時期において、中学生の学力が最も高く、中学段階までに過半数が文理の道に進み、残っている（特に女子は、比較的早期に意識している比率が高い）→中学段階は進路選択がとっても大事な時期

→高校入試に比べ、科学好きの中学生が切実確差し、評価される場が圧倒的に不足、科学部の活動も低調。

概要

全国の中学校等が都道府県別対抗（中学1・2年生6人から成るチーム制）で、実生学・実社会との関連、融合価値、説明能力等）に配慮した、理科・数学等の複数の分野における筆記・実技競技を行い、チームでの総合点を競う。優勝チームには文部科学大臣賞等を授与。各都道府県進捗も推進。

中学生の発達段階
（創造性の育成、キャリア教育）

→全国学力・学習状況調査の結果も踏まえた内容を検討

第1回全国大会の概要

【参加方法】
各都道府県内で6人から成る代表チームを編成（約15,000名が参加）
→各都道府県の代表チーム（47チーム・281名）が全国大会に出場

【大会開催日時・場所】
日時：平成25年12月21日（土）～22日（日）
場所：国立オリンピック記念青少年総合センター（東京都）

【競技】
総務 進路実現チーム
第2位 兵庫県チーム
第3位 広島県チーム

【実生体験】
主催：（独）科学技術振興機構
共催：全国中学校理科教育研究会
後援：文部科学省、東京都教育委員会等

※第2回全国大会（予定）
日時：平成26年11月下旬または12月上旬
場所：東京都

12

IV ポスター発表

1 実施日時

平成 26 年 1 月 23 日（木）14:50～17:20

2 実施場所

日本科学未来館 7F 展望休憩スペース

3 参 加

44 都道府県・9 指定都市、計 53 自治体、82 名の指導主事

4 概 要

昨年度に引き続き、都道府県及び指定都市の理科教育充実についての取組を互いに紹介し、活発な情報交換ができることを期待して、ポスター発表を行いました。今年度は、全体会で、各自治体の発表内容を 1 分間程度で説明する場を設けました。短い時間での説明でしたが、ポスター発表の内容や参観の視点が的確に伝えられたことで、どの自治体の実践を中心に参観すれば、より多くの貴重な情報が得られるのかという参考になったようです。今回は、各自治体が研修で使用したり、理科指導に活用したりする自作のテキストが多く展示されていました。また、実践の様子を PC 動画で紹介する自治体もあり、取組の様子が分かりやすく紹介されました。



<都道府県及び政令都市の発表>

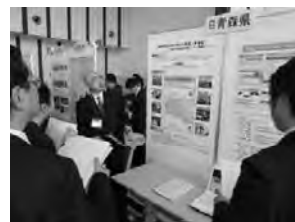
北海道



義務教育における研修の一層の充実と、地域における理科教育の活性化を図るため、今年度から実施している「北海道理科RISINGプロジェクト」や小学校理科指導資料DVDについて紹介します。



青森県



将来の本県を担う理工系人材の育成を目指して取り組んでいる「夢実現サイエンス・キッズプロジェクト」と、薬剤師を目指す中・高校生を対象に、薬学に対する理解をより一層深めさせるために実施した「薬剤師体験セミナー」の紹介をします。

岩手県



当センターでは、3.11東日本大震災・津波の影響から、学校を離れて研修に参加することが困難な被災地及び遠隔地教員の研修機会の確保と充実のために「移動センター」を立ち上げ、その研修内容の充実に取り組んでいます。



宮城県



科学の甲子園の選考過程において、優れた生徒の発掘と裾野を広げる活動を両立させるための年間を通じた選考計画を立て、事前に目標設定しやすい取組を構築。次年度へのつながりも意識した選考としました。



秋田県

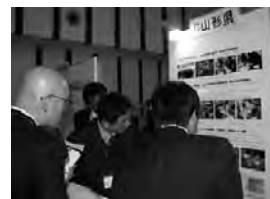


本県では「理数学力向上推進事業」を展開しています。教員が観察・実験の指導に自信をもって取り組むための講座や、理科指導の全県的なレベルアップに向けて指導主事がチームとなって行う訪問指導等を行っています。

山形県



山形県教育委員会、山形県教育センター等で行っている理科教育充実に向けた事業や研修についての取組をそれぞれ紹介します。



<都道府県及び政令都市の発表>

福島県

福島県総合教育計画「ふくしまの復興・再生に向けた生き抜く力をはぐくむ教育の推進」の取組のひとつとして「理数教育の充実」に伴う事業に取り組んでいます。児童生徒の科学的な見方や考え方を養い、さらには科学的な自然観を育成していくために、特色ある事業を目指しています。



茨城県

茨城県では、「未来の科学者育成プロジェクト事業」と「いばらき版サイエンスハイスクール事業」を実施し、高度な科学の内容に挑戦する理数系の高校生を増やし、未来の科学者を志向する高校生を育成しています。



群馬県

ぐんまの子どもの基礎・基本習得プロジェクトでの取組である基礎・基本習得状況調査事業、基礎・基本習得のための実践研究事業、「はばたく群馬の指導プラン」に基づく授業改善の推進と高校教育課及び県総合教育センターが実施している理数教育充実に向けた取組について紹介します。



埼玉県

平成25年度に埼玉県教育委員会では実施している理科教員の指導力向上に関わる事業及び児童生徒の理科に対する関心を高めるための事業についての取組を紹介します。



千葉県

小学校教員の理科指導力向上に向けた取組

- 児童生徒の理科離れ対策事業
 - 初任者研修に「理科観察・実験実習研修」を位置づけ、委嘱されたサテライト研究員による研修
- 理科実験土曜塾
 - 土曜日に高校教員等による研修について紹介します。



東京都



「中学生科学コンテストの実施」「東京ジュニア科学塾の創設」「理数フロンティア校」「理数教育チャレンジ団体(高等学校)」「高校生科学の祭典」などの取組を中心に、理数教育の充実を推進しています。



神奈川県



科学の甲子園に対する神奈川県の取組を紹介します。また今年度総合教育センターでは、科学の甲子園を題材にして「科学的思考力を高める理科の授業づくり研修講座」を実施しているので、その様子を紹介します。



新潟県

地域の理科教育振興の

中核となる理科教員の育成
～市町村及び地区理科教育センターとの連携による、理科主任会等地域理科教員のネットワークを生かした中核理科教員育成研修～

について紹介します。



富山県



富山県総合教育センターでは、科学技術教育普及活動として学校支援のための訪問研修「理科実験・観察訪問研修」を実施しています。そこで、当センターが開発し、研修で使用しているオリジナル教材を紹介します。

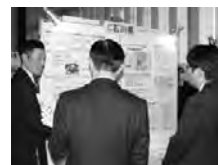
＜平成23～25年度に開発したオリジナル教材(7点)の実物展示と実演＞

石川県



最近3年間の理科研修に関して、初任者研修・初任者フォローアップ研修・担当者研修(小学校理科実験巡回、中学校理科実験力錬成)・課題選択研修、特別研修(小学校理科実験中核教員)・校内サポート事業等の成果と課題、及び次年度以降の新規研修の内容等について紹介します。

＜研修に使用した冊子等を展示＞



福井県



課題研究に取り組む小・中・高校生が一同に会し、講演会や課題研究発表会を通して、先端科学技術・理科、数学に対する興味・関心と知的探究心を育成することを目的に、平成23年度から福井県にて開催している「ふくいサイエンスフェスタ」について紹介します。同時に、理科好きのすそ野を広げ、トップを伸ばすための福井県の取組み・科学の甲子園Jrと関連付けた取組み・中高の接続改善の視点での取組み・中高教員の協働についても紹介します。

長野県



SSH校と理数教科校間の連携を図るとともに、県内全高等学校の生徒や教員間、さらに大学等との交流を活かし、科学技術立国を担う人材を育成することを目的として、「信州サイエンスキャンプ」事業を実施しています。



<都道府県及び政令都市の発表>



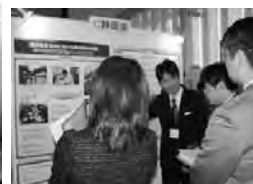
岐阜県



本県が開催する理科研修講座の全体像。特に、CST養成事業と関連させ、大学・博物館、研究団体、市町村教育委員会等と連携、協力して従来の研修講座の質を持続的に高めてきた具体を紹介します。



静岡県



理科教育の充実に向けた、教員の指導力向上に関する事業及び研修、授業に役立つ教材・教具の開発・工夫に関する研究、授業力向上のための訪問指導、児童・生徒の才能育成に関する事業、等について、静岡県の取組を紹介します。



愛知県

義務教育段階の理科教育充実に向け、JST事業を活用したCST養成、あいち科学の甲子園ジュニア等を中心に事業を展開しています。また、高等学校の理数教育の推進を目的として、「あいち科学技術教育推進協議会」「知の探究講座」「あいち科学の甲子園」などを実施し、また、科学部活動の充実に向けて高文連主催の各講習会・発表会を実施しています。



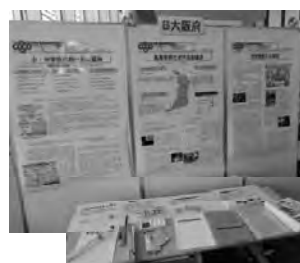
滋賀県

滋賀県教育委員会が取り組んでいる「理科教育充実に向けた取組」に関する内容について説明します。具体的には「学力向上アプローチ事業」「やまのこ・うみのこ事業」「環境教育副読本の発行」など、滋賀県の独自性のあるものを紹介します。＜学力向上アプローチ事業の研究指定校の理科授業の動画の放映＞



京都府

京都府で平成22年度から開始した、物理が得意な生徒や物理に興味・関心を持つ中学生・高校生を伸ばすための取り組み「京都物理グランプリ」について紹介します。



大阪府



大阪の理科教育の充実に向けて、平成24年度から小学校の「理科授業づくり」に関する事業を重点的に行っています。その取組みを中心として、高等学校での進学指導特色校を中心としたネットワークなどについても発表します。＜冊子の配布及び内容の紹介(教具の展示)＞

<都道府県及び政令都市の発表>

兵庫県



県独自の「数学・理科甲子園」、JST共催開催の「科学の甲子園全国大会」、高校・大学・企業・研究機関の研究発表の場の「サイエンスフェアin兵庫」、教員の観察実験指導力向上等のための「サイエンス・トライやる」事業について紹介します。
 <動画(DVD)の上演を発表の概要と並行して行います>



奈良県

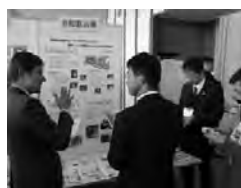


奈良県教育委員会では、理科の指導が苦手な小学校の先生が多い現状を踏まえ、観察・実験の授業を行う上での工夫や注意点について動画にまとめ、奈良県立教育研究所Webページに掲載するとともに、県内公立小学校に提供しています。<タブレット端末にて動画を再生します>

和歌山県



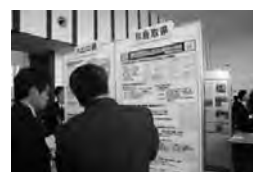
和歌山県教育センター学びの丘で実施している、理科に関する支援業務(理科ふしぎ発見わくわくキャラバン、学びの丘へ学びにいこか、教科・領域等課題サポート)の取組を紹介しています。



鳥取県



平成24年度全国学力・学習状況調査の結果を分析・検証し、リーフレットを作成し、リーフレットは全家庭に配布しました。また、教育センターでは理科教育に関する研修、講座を開催し、教員の指導力向上を目指しています。



島根県



本県では、理科教育における課題を様々な視点から抽出し、その課題の1つ1つに対しての事業を構築しています。中でも、理科に対する有用性を感じていない子どもが多いことが大きな課題です。子どもたちの指導に当たる教師の指導力や理科に対する興味・関心を高めていく必要があると考えています。教師の指導力を高めていくための研修の実施を中心にしています。



岡山県



岡山県における児童・生徒を対象とした科学教育の概要と教員を対象とした「現職CST(Core Science Teacher)養成講座」及び「小学校理科ステップアップ研修会」について発表します。



<都道府県及び政令都市の発表>

広島県



中学校については、全県をあげて県内の全公立中学校理科教員を対象に理科の授業力アップ研修を2年かけて実施することについて説明します。高等学校については、今年から内容を一新した科学オリンピック開催事業の概要について説明します。



山口県

教育庁義務教育課、高校教育課及びやまぐち総合教育支援センターで行っている研修などの理数教育の充実にに向けた取組について発表します。

<タブレット端末を利用した実験映像の放映>



徳島県



徳島県の理科教育充実のための児童・生徒の学力向上に向けた教員の指導力向上について説明します。



香川県

理数系教員養成拠点構築事業における現状の報告とそ
の中で実施している「小学校理
科授業スキルアップ教室」での
CST候補者(各地域における
理科教育の中核を担う教員)の
活動の報告を行います。



愛媛県



理科教員の資質向上のための研修事業や科学の甲子園ジュニア愛媛県大会等について紹介します。

高知県

平成25年度高知県理科教育推進プロジェクトの各事業

○理数系教員養成拠点構築事業

○小・中学校理科観察・実験基礎講座 等
について紹介します。



<都道府県及び政令都市の発表>



福岡県



小中学校向けの福岡県科学教育推進事業を3つ紹介します。「先端科学技術体験合宿」平成23年度から次世代の科学技術系人材を育成することを目的とし、中学生を対象に4泊5日の体験合宿を実施しています。今年度中1～3までの男女43名が夏休みに大学や企業が企画した3日間の科学講座に挑戦しました。「小中学生科学研究作品展」夏休みに製作した自由研究の入賞作品21点を展示・表彰し、優秀賞を受賞した作品の研究発表会を行っています。今年度は、「切り花を長持ちさせる法則」中2女子の作品など、3作品の発表を行いました。



佐賀県

学習指導要領の趣旨を踏まえた実践的な指導法の研究について、教育センターを中心に学校現場及び県教委と連携し、公開授業や実験観察研修会を通じて、児童生徒の理科の学力向上に向けた取組を行っています。



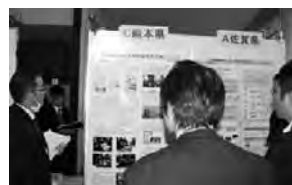
長崎県

理科教育の充実を図る取組として、観察、実験及び科学的な思考力・表現力の育成を目指す研修講座、さらに、理科の教科指導力向上を図るために2年間の教科指導リーダー研修講座を実施しています。



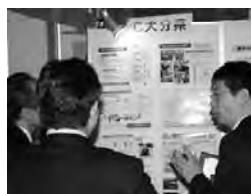
熊本県

理科教育の充実に向けた本県の取組（授業改善や指導力向上を図る県学力調査の実施、研究指定校事業や、理科好きの子どもを育てる熊本県科学研究物展示会やSSH事業等）について紹介します。



大分県

- 小・中学校教育課程研究協議会の充実と学校での教育課程編成、PDCAサイクルの確立
- 小学校理科の学力向上支援教員11名の配置、自校等で年間5回ICTを活用した公開授業を実施



宮崎県

本県児童生徒の自然への興味・関心を高めるとともに、新たな科学技術創造への夢をもたせることを目的として、小・中・高・大連携して実施している「科学夢チャレンジ事業」について紹介します。



<都道府県及び政令都市の発表>

鹿児島県



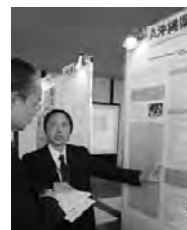
平成17年から3か年、「理数大好きモデル地域事業」で離島環境での理科教育の協働体制の構築に取り組みました。成果は、科学館等の科学的な資源が乏しい中、小中学校のネットワークが資源となるというものでした。あれから6年...



沖縄県



沖縄県立総合教育センター理科研修班では、理科の観察・実験の指導力を高める小学校教員対象の講座を実施しています。今年度実施された自主講座や出前講座、また他教育機関や研究会と連携した初等理科に関する研修会の概要について紹介します。



札幌市



今年度、札幌市の研究開発事業として、小中学校における理科の指導の工夫改善を目指すため、安全で効果的な観察実験の指導の手立てについての調査研究を行っています。本研究開発の成果物として作成する「観察実験における安全指導の手引」について紹介します。



さいたま市



「さいたま市理数教育推進プログラム」及び「さいたま市コラボレーション構想」の内容と平成26年度新設のさいたま市立大宮北高校の理数科の取組について、小中高の系統的な理数教育指導のあり方と高大連携について、説明します。

千葉市



千葉市では、未来の科学者育成プログラムを昨年度から実施しています。主に、中学2年生と高校1年生を募集し、コース別にプログラムを組んでいます。今年度は、「総合コース」「千葉大学連携コース」「医療系コース」に分かれてプログラムを実施しています。

横浜市



第Ⅱ分科会の「優れた教育実践者の育成とその普及について」に関連した研修等の取り組みをわかりやすく紹介します。

<実物展示も>



<都道府県及び政令都市の発表>



相模原市

- 新教育課程指導資料集
- 教職員研修の充実
- 現職CST教員の活用
- 理科アシスタントの全小学校配置について、紹介します。



浜松市

浜松市教育センターでは、39年間にわたり、研究員制度を継続実施しています。研究員の使命は、校内外において広く研究・実践を進め、研究成果を地域に還元することです。その概要と成果を発表します。



大阪市



- 小学校5・6年の授業への理科支援員の配置(40校)
- ICTを活用したモデル校での公開授業
- 中学校教育研究会と共催で『中学校理科教員土曜塾』の実施
- 中学校理科での習熟度別少人数授業のモデル実施について、紹介します。



堺市

理科観察実験アシスタントによる小学校教員への研修の実施により、若手教員や理科を苦手とする教員のスキルアップをはかるための取組を紹介します。



岡山市



全中学校区で、保幼小中の学びを連続させる一貫教育の体制づくりを実施しています。理科だけに限らず、読解力、表現力、学ぶ意欲など本市共通の学力に関する課題の解決に向けて、校種間と教科間の連携を深めています。



日本科学未来館



環境問題や生物多様性といった地球規模課題や社会の抱える問題をテーマに行っている出前授業の取組を紹介します。

理科ねっとわーく



デジタル教材および「ICT活用
授業づくり研修」を紹介します。



研究開発 本年度行った調査の結果や視察の内容を紹介します。



V 研究協議

分科会協議のテーマについて

分科会協議のテーマについては、高等学校段階における生徒の切磋琢磨の場の充実、理数教員の顕彰や活躍する場の検討、科学部活動の充実した取組などの視点から以下をテーマ設定した。

分科会Ⅰ 「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

本分科会は、科学の甲子園のねらいのひとつである、科学好きの裾野を広げるために、都道府県大会の今後一層の充実に向けて、関係者間で情報を共有するとともに、今後の発展に向けた協議を行うこととした。

分科会Ⅱ 「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

本分科会は、理科教員の指導力向上を図るとともに、理数に意欲・能力の高い児童・生徒の育成に一層寄与することを目的として、各地域・各校種において理科教育を牽引する教員の育成方法や、優れた実践者の顕彰および指導者として活躍する場の設定等について、参加者間で情報を共有し、優れた教員の顕彰方法や今後の支援策について協議を行うこととした。

分科会Ⅲ 「科学部活動の充実について」

本分科会は、中学校、高等学校における科学部活動の充実に向けて、科学部の現状について課題の共有を行うとともに、科学部顧問の育成や情報交換の機会など、今後の具体策について協議を行うこととした。

V 研究協議

分科会 I 「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）分科会協議

進行 独立行政法人科学技術振興機構理数学習支援センター主任アナリスト 佐藤 明子

記録 独立行政法人科学技術振興機構理数学習支援センター主任アナリスト 木庭 治夫

分科会 I では「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」について協議を行った。
はじめに、J S T 担当者からテーマ説明を行い、その後、各自治体がそれぞれ資料（協議会の分科会に係る詳細事項）に基づいて具体的取組を紹介し、4 グループに分かれて協議を行った。

各自治体からの紹介およびグループ協議において、共通して取り上げられた事項および J S T への要望の概要は、次のとおりである。

- ・ 科学の甲子園について、このごろは「〇〇の甲子園」という高校生を対象とした全国規模の競技会がいろいろ開催されているので、このような多様な「甲子園」のなかで「科学の甲子園」の知名度を高めるような広報活動が求められる。
- ・ 従来から地域で独自に開催している高校生を対象とする科学イベントと科学の甲子園を連携させて相乗効果を高めている。
- ・ 地元の大学と連携して、大会運営の円滑化を図るほか、キャリア教育にもつなげている。
- ・ 科学の甲子園ジュニアと連携して、大会運営の支援を得るほか、将来ジュニア大会参加者が高校版へ参加するような流れができることを期待している。
- ・ 参加校が増えると地域によっては、次のような費用が発生する場合がある。
 - 高校の数が多く地域では、参加者を収容できる広い会場を確保するための会場の借上げ費用
 - 高校が地域内の僻地や離島に分散している地域では、参加者が会場に集合するための旅費や宿泊費このような費用について、用途を限定して全額補助を受ける方途があると好ましい。
- ・ 実技競技の問題は材料に手詰まり感があり、筆記競技については、習熟度レベル別に編集された問題例を望む声がある。
- ・ 参加生徒の意欲を高めるためには、成績上位チームの表彰にくわえ、科目ごとの賞や参加賞等を設定し、参加生徒の多くが受賞できる仕組みが必要である。

グループによる協議の概要は以下のとおりである。

①Aグループ：宮城県、千葉県、東京都、京都府、山口県、熊本県

進行 京都府教育庁指導部高校教育課

指導主事 遠山 秀史

記録 やまぐち総合教育支援センター

研究指導主事 上野 和彦

- ・ 昨年開催された第2回大会では大会開催の3カ月前に参加申込をしたチームに対して、前大会に参加した生徒により、科学の甲子園にはどのような準備が必要か、どうしたら勝てるか等について

レクチャーを実施した。

- ・ 従来から地域で独自に開催している高校生を対象とする科学イベントと科学の甲子園を連携させて相乗効果を高めている。
- ・ 地元の大学（工学部・理学部の共催）で開催された科学フェスティバルの一貫として大会を大学のキャンパスで開催し、大会にフェスティバルの見学等を盛り込み、理科好きの生徒の参加への関心を高めた。
- ・ 科学の甲子園ジュニアと連携することで、大会の訴求効果を高めるとともに、教育庁の義務教育課の支援を受けることができた。
- ・ 各チームの補欠の生徒を集めたオープンチームを編成し、全員が競技に参加できるようにする（全国大会への選抜は対象外）とともに、全員に参加賞を授与した。
- ・ 高校の数が多い地域では、参加校が多くなると参加者を収容できる広い会場を確保する必要が生じ、会場の借り上げ費用等の負担が増加する懸念がある。

②Bグループ：北海道、静岡県、愛知県、岡山県、徳島県

進行 静岡県総合教育センター

指導主事 飯田 寛志

記録 徳島県立総合教育センター

指導主事 森 誠一

- ・ 高等学校文化連盟（高文連）の支援を受け、周知活動の強化を図った。
- ・ 大会を周知する際に、科学の甲子園のロゴマークを利用したい。
- ・ 従来から地域で独自に開催している高校生を対象とする科学イベントを科学の甲子園県大会と位置づけ、理科好きのすそ野拡大を図った。
- ・ S S H校間のイベントで筆記や実技の競技を実施し、科学の甲子園に対する生徒の関心を高めた。
- ・ 実技競技については独自に問題を作成した。問題は事前に公開し、これを科学部が取り組むことにより科学部の活性化にも資することを目指した。
- ・ 実技競技の問題の一部を独自に作成して事前に公開し、地元の大学と連携して実技競技の事前学習や競技後の講評を実施した。
- ・ 表彰の対象を得点の上位チームのほかに、個人の得点の上位者や各教科ごとに1位になった生徒に広げ、参加者の意欲を高めた。

③Cグループ：埼玉県、神奈川県、大阪府、高知県、佐賀県

進行 神奈川県立総合教育センター

指導主事 馬淵 良顕

記録 佐賀県教育センター

係長 橋本 孝

- ・ 校長会や教育課程研究会を通じて、周知の徹底を図った。
- ・ 従来から地域で構築している、S S H校、元S S H校、およびS S H希望校間のネットワークを利用して、科学の甲子園をはじめ国際科学オリンピック等への取り組みを共有している。

- ・ 従来から地域で独自に開催している高校生を対象とする科学イベントの開催期間中にあわせて科学の甲子園の表彰式を行い、生徒の関心を高めている。
- ・ 地域の大学、企業等から景品や協賛金を提供してもらい、参加した全チームに賞や副賞が授与できるようにしている。

④Dグループ：青森県、茨城県、群馬県、兵庫県、長崎県

進行 青森県教育庁学校教育課

指導主事 杉森 晋

記録 茨城県教育庁高校教育課

指導主事 野内 頼一

- ・ 大会を県の高等学校教育研究会理科部会と共催することにより、学校への周知が徹底したほか、同部会の役員に大会実行委員を委嘱し運営スタッフを確保した。
- ・ 大会を地元の大学と共催し、大学の地域連携予算の一部を利用できた。会場を大学キャンパスに開催日を学園祭の日とし、試験監督などを学生に委託して運営の円滑化を図るほか、参加生徒は採点時間に学園祭を見学し大学の雰囲気に触れることによりキャリア教育にもつながった。
- ・ 従来から地域で独自に開催している高校生を対象とする科学イベントを科学の甲子園県大会と位置づけている。大会の司会や問題の配布・回収などを高校生のボランティアが行うことにより、選手として参加しない生徒も連帯感が持てるように配慮している。問題はすべて独自に作成し、選手以外に会場の観客も楽しめる問題を工夫している。また、会場にスクリーンを設置し、問題や問題に取り組む生徒を写して、会場の一体感を高めている。
- ・ 各チームの補欠の生徒を集めたオープンチームを編成し、全員が競技に参加できるようにした（全国大会への選抜は対象外）。
- ・ 遠隔地や離島の高校の参加を促すには、旅費や宿泊費について補助が受けられると効果的である。



(2) 資料

分科会Ⅰテーマ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

(1) 都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

北海道	24	大阪府	47
青森県	25	兵庫県	48
岩手県	26	奈良県	50
宮城県	27	和歌山県	51
秋田県	28	鳥取県	52
山形県	29	島根県	53
福島県	30	岡山県	54
茨城県	31	広島県	55
群馬県	32	山口県	56
埼玉県	33	徳島県	57
千葉県	34	香川県	58
東京都	35	愛媛県	59
神奈川県	36	高知県	60
新潟県	37	福岡県	61
富山県	38	佐賀県	63
石川県	39	長崎県	64
福井県	40	熊本県	65
長野県	41	大分県	67
岐阜県	42	宮崎県	68
静岡県	43	鹿児島県	69
愛知県	44	沖縄県	70
滋賀県	45		
京都府	46		

※本分科会のテーマについては、政令指定都市には記載を依頼していません。

機関名	北海道立教育研究所附属理科教育センター
-----	---------------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

【北海道大会について】

１次予選

６会場（札幌、室蘭、函館、旭川、北見、釧路）で実施

競技：筆記競技

決勝大会への出場権

各会場の１位チーム及び各会場の１位チームを除く全参加チームの上位６チーム（合計１２チーム）

競技：実技（実験競技、総合競技）

参加校を増やすための取組み

- ・北海道高文連理科専門部の活用

北海道高文連理科専門部専門委員会において、各地区の理科部を代表して出席している顧問に対し、「科学の甲子園 全国大会」の様子を報告するとともに、「科学の甲子園」の目的等を説明し、大会に参加することによって生徒の意識が向上することや、期待される波及効果などを説明した。

- ・広域性を考慮した１次予選の開催

北海道の広域性を考慮し、１次予選は北海道内に６会場設け、各高校が多く参加できるように大会を開催した。

達成感を高める工夫

- ・決勝大会において、全国大会の様子を映像で上映し、参加生徒のモチベーションを高める工夫をした。

その他

- ・「科学の甲子園」の１次予選や、全道高等学校理科学研究発表大会の直前に、全道のSSH校が当センターに集まり「HOKKAIDOサイエンスキャンプ」を実施している。「HOKKAIDOサイエンスキャンプ」では、研究発表のブースを設け、研究の成果を相互に交流したり、チーム対抗で科学の知識や技能を競うサイエンスゲームを行ったりしている。この「HOKKAIDOサイエンスキャンプ」を通し、生徒のコミュニケーション能力を高めたり、チームで答えのない課題に挑戦する力を育成したりすることが期待できる。これは「科学の甲子園」のねらいに合致しており、大会の一層の充実に向けて有効な取組みと考える。

機関名	青森県教育庁学校教育課
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１） 都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

① 都道府県大会参加校を増やすための取組み

科学の甲子園県大会（以下、県大会）参加校を増やすための取組として、青森県高等学校教育研究会理科部会を共催として開催している。このことにより、以下の効果が挙げられる。

ア ８月に行われる同部会研究大会で、学校教育課担当指導主事が大会を宣伝し、県内の高校理科教員に県大会を印象付けた。

イ 同部会の部会長を県大会副実行委員長に委嘱することにより、同部会との結束を強めた。

ウ 同部会の役員を県大会実行委員に委嘱することにより、運営スタッフが確保できた。

特にウにより、実行委員の勤務校で参加者が募りやすくなった。

② 参加者の達成感を高める工夫

- ・ 各チームの筆記競技や実験競技のメンバーに選出されなかった生徒を集めて、表彰の対象にならないオープンチームを結成して競技に参加させている。これにより、全参加者が筆記競技と実験競技に取り組み、補欠として待機する生徒を作らなかった。
- ・ オープンチームを結成したことにより、他校の生徒と交流を深める場となった。

機関名	岩手県立総合教育センター
-----	--------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

- ① 高等学校科学専門部等の場で、前年度の協議の様子を紹介している。
- ② 部員の多くは、中学校時からの者も多いことから、ジュニア大会の場でも紹介し、中高の連携を図るようにしている。

機関名	宮城県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

① 参加校を増やすための工夫

* 指導主事協議会や教科研究会による広報活動

４月に行われる指導主事協議会において、科学の甲子園及び科学の甲子園ジュニアの概要を説明し、各学校で告知をしてもらっている。また、高等学校の教科研究会の後援をいただき、春季総会など、人が集まる機会にできる限り告知するようにしている。

〈参加チーム数推移〉 第１回５チーム → 第２回１２チーム → 第３回１８チーム

* 事前レクチャー実施による大会のイメージ化

そもそも科学の甲子園とはどのようなものでどんな競技なのかという声をいただき、今年度から、参加申込みしたチームを対象に、約２ヶ月半前に科学の甲子園の概要を理解するための企画を実施している。主な内容は以下にまとめる。

【前年度の筆記競技へのチャレンジ】 実際に、昨年度の問題にチャレンジするもの。昨年度参加した生徒もいるが、同じ問題でも簡単には解けないようである。また、１１月の予選に向けて、チームとしての作戦を立てるきっかけになったようである。時間はあえて９０分で行った。

【昨年の代表チームによるポスター発表と体験談】 最も参加者の評価が高かった内容である。昨年予選で用いたポスター発表をしてもらい、どのような観点で作成したかを説明してくれた。さらに、予選を勝ち抜く秘訣や全国大会の体験談を話してくれた。

【大学の先生による研究の視点に付いての講演】 事前課題に取り組むことや全国大会も見据えて、自然科学を研究する上での観点を講演していただいた。今年度は物理分野の専門の大学の先生にお願いした。

② 参加者の達成感を高めるための工夫

* 複数の力を総合的に判断する県予選 筆記、工作両競技だけで代表を決めるのではなく、自然科学への取り組む力を見るための課題を課すことによって、様々な力を見るとともに、参加者が自然科学を楽しむ機会を提供する。

* 当日参加した生徒全員が参加できる工夫 エントリーは各チーム６～８名であるため、８名で参加したチームは、各競技に２名参加できない。しかし、全国大会を見据えると、どの競技に誰が適しているか判断することが重要になる。そのためにも、補欠になった生徒を集めて、成績には含めない選抜チームを参加させている。今年度は１チーム参加し、各競技に臨んだ。さらに、ＪＳＴによる支援により、全員に参加賞を贈り、代表チームには副賞としてトロフィーを進呈した。

機関名	秋田県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１） 都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

専門高校を含めた県内全ての高校に文書を通知するほか、個別に電話等で参加を呼びかけ
ている。

昨年度までの２回は、筆記問題のみで選考していたが、今年度は実技競技も実施し、総合
点での選考とした。１６チームの参加となったことから、実験機材の調達に苦労したものの、
実技競技を実施したことで、より協働して問題解決する場面が増し、達成感を伴った大会に
なったと思われる。

機関名	山形県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

「科学の甲子園」山形県大会は、山形県高文連科学専門部主催・山形県教育委員会共催の体制でＪＳＴが実施する「科学の甲子園」全国大会への出場校選出のための県大会を実施してきた。高文連科学専門部が主催していることもあり、参加生徒が科学部のある高校に限定されている傾向があった。また、高文連科学専門部の限られた予算では、実技競技に参加できる学校数に狭い枠を設定しなければならないため、参加校を増やすに増やせない面もある。アンケートの結果を見ると筆記競技参加者の達成感はそれなりにあるようだが、科学好きな生徒の交流を促すためには、より多くの生徒達に実技競技を行ってもらうことが必須であると分析している。

以上の分析から、来年度は山形県教育委員会主催の大会として衣替えを行い、科学部を持つ学校だけでなく、広く県下の高校に参加を呼びかけたい。また、できるだけ多くの学校が実技競技に参加できる会場及び経費を確保するよう準備を進めている。

これまでの大会でも、筆記競技・実験競技を行うにあたり、県教育委員会が中心となって、大会運営や採点人員の手配等、県下の高等学校へ協力を要請してきた。また、昨年度より山形大学からも、会場や運営スタッフ等の協力を得ている。来年度以降は、県教育委員会、高文連科学専門部、山形大学に加え、高教研理科部会および数学・情報部会の代表者から成る実行委員会を設置し運営を図っていく。

機関名	福島県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

① 参加校を増やすための取組

高等学校教育研究会理科部会出席時や学校訪問等の際、生徒の参加を呼びかけている。
また、報道を通じて取組を広く県民に周知し、「科学の甲子園」に対して興味・関心を持てるよう努めている。

② 達成感を高める工夫

総合競技と実験競技については、全国大会に準じて、本県生徒の実態に応じたテーマや問題を作成し、生徒一人一人が可能な限り達成感が得られるように努めている。

（具体的な内容）

- ・ 参加校各チームの総合競技発表資料の共有
- ・ 参加校各チームの競技得点の公表（自チームのみ）
- ・ 科学に関する講演会の実施（例年、共催の福島大学共生システム理工学類教授による講演を行っている）

機関名	茨城県教育庁高校教育課
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

(1) 都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

1 未来の科学者育成プロジェクト事業【高等学校】

最先端科学技術にふれさせる活動等を通して、将来科学者・研究者になろうとする人材の育成を図る。

(1) 高校生科学体験教室（高2対象）

・夏季休業中3日間、理系大学の研究室で体験学習（インターンシップ）を実施する。

(2) 高校生科学研究発表会

・スーパーサイエンスハイスクールや児童生徒科学研究作品展の入賞者等によるポスター発表及びサイエンスカフェ等を実施する。

(3) 科学オリンピック参加者強化トレーニング

・希望者を対象に、実験技能等のトレーニングや講義・ワークショップ等を実施する。

(4) 科学の甲子園茨城県大会

・物理、化学、生物、地学、数学、情報の筆記問題や実験問題等をチームで解くコンテストを実施する。

・物・化・生・地・数・情の先生方で選考委員会を組織し大会運営や採点を実施する。

2 いばらき版サイエンスハイスクール事業【高等学校】

高校生の医学に対する興味・関心を高め、医学部進学者を増加させるとともに、理数系高校生の総合的な学力向上を図る。

(1) いばらき版サイエンスハイスクール（2校）

・対象校：緑岡、竜ヶ崎第一

・内容：医学・難関理工系進学コースの設置、研究者や大学院生による実験指導、数学・理科における少人数指導、医療機関や研究機関における体験学習等

(2) 学校に対する医学部進学支援（4校）

・対象校：水戸第一、土浦第一、竹園、下妻第一

・内容：医学部進学に向けた取組の支援、医学生等の講話

(3) 医学部進学セミナー（高1、2対象）

・対象：県立高校1、2年生

・内容：県内医師による講話、小論文指導、医学部受験ガイダンス等

3 スーパーサイエンスハイスクール【高等学校】

高等学校における理科・数学に重点を置いたカリキュラムの開発、大学や研究機関等との効果的な連携方策についての研究を推進し、将来有為な科学技術系人材の育成に資する。

・指定校：水戸第二、日立第一・附属中、並木中等、緑岡

機関名	群馬県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

平成２３，２４年度は群馬県教育委員会主催の群馬県高校生数学コンテストを１次予選としていたため、参加校が各年度５校と限られていた。

平成２５年度は、群馬県教育委員会と群馬大学との共催とし、会場を群馬大学荒牧キャンパス、日程を群馬大学学園祭開催日とした。予選を１回とし、イベント性を高めたことにより、参加校は９校となった。

表彰については、群馬大学長と群馬県教育委員会教育長の連名で、優勝、準優勝、第３位に賞状を授与し、優勝校には持ち回りの優勝カップを用意するなど魅力を高めた。

大会当日の運営・進行（試験監督など）は群馬大学の大学院生・大学生にお願いしたり、競技終了後に学園祭見学の時間を設けたりすることで、高校生が大学の雰囲気を知り、大学院生や大学生を身近に感じる良い機会ともなった。

実験競技の関係で５部屋に分かれての競技であったため、表彰式の前には参加者に科学の甲子園群馬県大会に向けての準備や競技の感想などを自由に発表してもらう交流の時間を設けた。また、運営に協力してもらった大学院生・大学生にも、高校生に対しての勉強法やアドバイスや大学生活について話してもらった。

今後は、競技終了後にどのように解法を導いたか他校の生徒と討議する時間をとるなど、参加者の達成感が高められるような工夫をしたい。

機関名	埼玉県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

「科学の甲子園」については、校長会や理科の教育課程研究会、その他の機会をとらえて、県予選の実施や全国大会についての情報などを提供し、理解を図り、参加を働きかけている。

しかし、いまだ各学校への周知が徹底していない面もみられる。

例えば、教員にも、科学の甲子園を耳にしたことはあっても、一部の学校だけが対象で、自校には関係ない競技と捉えている場合がある。

さらに、競技の形式を科学オリンピックのような個人競技だと思っていたり、競技分野が数学や情報までの幅広い内容であることが認知されていなかったりすることもある。

○情報提供について

- ・学校訪問や研修などを利用して情報提供の機会を増やす。
- ・具体的な競技方法や内容についての情報を提供する。

○各校が参加しやすくする

- ・予選問題の難易度を検討し、各校の参加の裾野を拡げる。
- ・予選の期日や会場を検討し、参加しやすい環境を設定する。

○J S Tの協力を仰ぎ、参加に向けた学習教材を準備して配布する。

○科学の甲子園ジュニアとの関連付けを行い、ジュニアに参加した経験がある高校生に働きかけ、参加者増加を図る。

機関名	千葉県教育庁教育振興部指導課
-----	----------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

ア 募集及び広報

- ・「科学の甲子園千葉県大会」の案内を県内すべての高等学校に通知し、実施前及び実施後に報道発表を行う。実施後すみやかに大会結果を参加校に伝える。
- ・千葉県高等学校教育研究会理科部会・数学部会・情報部会及び千葉県高等学校文化連盟自然科学専門部会の研修会等で参加の呼びかけや実施後の結果の公表を行う。
- ・高等学校校長会議及び教頭会議での結果の公表を行う。

イ 大会の運営体制の整備等

- ・運営体制を更に整え、円滑に実施することが参加者の増加につながるものとする。
- ・教育振興部指導課、県総合教育センターの指導主事を中心に、共催として千葉大学先進科学センター及び自然科学専門部会に、審査委員として理科部会・数学部会・情報部会に協力していただいた。
- ・交通の便も良く、施設の規模も大きい県総合教育センターを会場とする。大ホールを競技会場として使用することで、大々的な行事としての雰囲気が作れる。

ウ 開会式・閉会式

- ・開会式において、教育委員会挨拶、来賓挨拶、来賓紹介、審査委員の協力部会名紹介、参加校の簡単な紹介を行った。
- ・閉会式において、自然科学専門部会長から講評を頂いた。

エ その他

- ・大会プログラムの作成（参加者名簿、〇年連続〇回出場、チーム紹介文）
- ・運営及び審査委員用の実施細目の作成
- ・千葉大学先進科学センターによる全国大会出場校への強化トレーニング（３日間程度）
- ・生徒引率教員へのアンケートを依頼（実施時期、参加手続き、大会運営等）

機関名	東京都教育庁指導部
-----	-----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

東京都では「高校生科学の祭典」の中に科学の甲子園東京都大会を位置付けて実施している。
今年度は、大学生ボランティアによる模擬実験の見学、講演会を実施した。
さらに、実技競技を実施することで、参加校の拡大に取り組んでいる。

機関名	神奈川県教育委員会 高校教育指導課
-----	-------------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組や参加者の達成感を高める工夫について

- 本課で主催する「教育課程説明会」等の機会を通じて、県立高校の管理職、理科担当教員を対象に、神奈川県の理数教育推進の取組の一環として、「科学の甲子園」についての周知を行い、積極的な参加を呼びかけている。

また、神奈川県大会実施要項の発出の際には、平成 25 年より推進している県立高校教育力向上推進事業 Ver.Ⅱの学力向上進学重点校や理数教育の教育実践校にも、別途事前に連絡して参加を呼びかけている。

さらに、県内の私立高校及び市立高校には、所管課から周知し、参加を呼びかけている。

- 神奈川県大会の表彰式前に大学教員による「科学講演会」を開催し、大会の参加生徒が興味関心を高めるようなテーマでの講演を行っている。

- 実験系実技競技において、実験成果をプレゼンテーションさせた後に、短時間ではあるが、大学教員の審査員から専門的な見地からアドバイスをもらえるような機会を設定した。

- 平成 25 年度第 3 回神奈川県大会より、表彰では総合成績 1 ～ 3 位の他に部門賞を設けて、筆記競技、実験系実技競技、総合系実技競技の各 1 位も表彰することにした。

機関名	新潟県立教育センター
-----	------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

- （１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について
- 選考会の中に、実験競技を導入した。あわせて、県内教員から構成される検討委員会を設置し、実験競技で行う課題を検討した（本年度は委員会を４回実施した）。
 - 選考会に合わせて、大学教員による実験等の講習会（物理、化学、生物、数学）を実施した。

機関名	富山県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

①科学の甲子園の予選に位置づけている「とやま科学オリンピック」において、以下の点を充実させることで生徒が「難しいけれど、おもしろい」と感じる問題を作成している。

- ・作問体制を充実させるため、数学・物理・化学・生物の各分野において、総合教育センターの研究主事を含む教職員５名ずつが、アドバイザーである大学教授の助言を受けて作成。
- ・富山の自然・環境・歴史・文化等に関する内容を中心に出题。
- ・物理・化学・生物は、２人１組のチームで、実験・観察などの操作を伴う問題に挑戦。

②夏休みに実施することで、多くの生徒が参加できるように配慮している。

③富山大学の実験室を借りて実施することで、多くの生徒が充実した施設の中で取り組めるようにしている。

※生徒感想（抜粋）

- ・富山県の話とからんだ問題であることが、このとやま科学オリンピックの１番の良いところだと思う。参加することで富山県のことをよく知ることができ、さらに新たな興味がわいた。（数学分野）
- ・答えのない問題に挑むこと自体が楽しかったし、知識の面でも経験の面でも多くのものを得られた。（物理分野）
- ・いつもは触れることのできない実験器具にたくさんさわることができたし、学校では習わないこともどんどん取り入れた考え方をして、問題を解いていくことが、とても楽しかったです。（化学分野）
- ・普段の学校の実験では、結果やなぜそうなるのかという理由を学習してから行うものが多かったため、自分で考察まで行う実験はとてもおもしろく、友だちと協力して考えることは楽しかったです。（生物分野）

機関名	石川県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

【県教育委員会学校指導課所管事項】

代表選考会を兼ねた「いしかわ高校科学グランプリ」を８月に実施したのち、研修会を開催している。研修会の対象は県内の高校１、２年生とし、「いしかわ高校科学グランプリ」本大会に出場していない生徒の参加も広く募っている。

目的は以下のとおりである。

- ・「いしかわ高校科学グランプリ」本大会と連動させた切磋琢磨する場を充実させること
- ・高校ではできない体験を味わわせる機会を与えること
- ・次年度に向け１年生の意識を高めること
- ・本大会に選手数が揃わないなどの理由により出場できなかった生徒が１名からでも参加できる機会を与えること

概要

平成２４年度 第１回「遺伝子組換え植物のＤＮＡの抽出と解析」

平成２４年度 第２回「実験競技」「サイエンスコミュニケーションゲーム」

平成２５年度 第１回「クリップモーターカー・フォーミュラー１」

平成２５年度 第２回「レゴ マインドストームを用いたプログラミング入門」

機関名	福井県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

①「ふくい理数グランプリ」の開催（H20～）高校部門：数学、物理、化学、生物、地学

福井県では問題を作成し、科学の甲子園全国大会福井県予選会を開催している。「ふくい理数グランプリ」では、「身近な不思議を解き明かそう」というテーマのもと、生徒が実生活に関連した理科・数学の問題を競い合って解くことによって、理数分野への興味・関心を喚起し理数好きの裾野を広げるとともに、論理的思考力等を育成し、トップ層を伸ばすことを目的としている。３人１組でチームをつくり、チャレンジステージとグランプリ本選を行う。課題を正しく理解する読解力、課題を解決する過程における創造力や直感力、論理的思考力を高める問題を出題する。チームワーク、考察・発表の論理性、プレゼンテーションの能力等を総合的に評価している。

[平成 25 年度 ふくい理数グランプリ テーマ]

物理G予選「電気の流れ方について調べよう」本選「電気を利用した温度計をつくろう」

化学G予選「救急箱の中の化学」～オキシドール～

本選「海産物の中の化学」～日本が世界第２位の産出量である資源～

生物G予選「赤血球を用いて、細胞膜の性質について考えよう」

本選「赤血球を用いて、細胞膜の役割について調べてみよう」

地学G予選「雲について学ぼう！」本選「雲模型を作ろう！」

②「科学の甲子園全国大会」等の参加者支援

全国大会参加者対象に直前対策実験講習会等を開催する。

③先進県・全国科学オリンピック入賞者輩出校等の視察

福井県予選会への参加者が多い高校の教員を先進県教育委員会や全国科学オリンピック入賞者輩出校等へ派遣する。

機関名	長野県教育委員会事務局教学指導課
-----	------------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組や参加者の達成感を高める工夫について

① 県としての理数教育充実の施策の中に位置付け、実施している。

○位置付け

SSH校と理数科校間の連携を図るとともに、県内全高等学校の生徒や教員間、さらに大学等との交流を活発にし、科学技術立国を担う人材を育成することを目的として、「信州サイエンスキャンプ」事業を実施している。この信州サイエンスキャンプにおいては以下の３つの取組を実施しており、科学の甲子園県予選はその中に位置付けている。

- ・信州サイエンステクノロジーコンテスト（科学の甲子園県予選）
- ・課題研究合同研修会（研究のまとめや発表技術に関する研修会）
- ・信州サイエンスミーティング（課題研究発表、ポスターセッション、講演会）

○組織

信州サイエンスキャンプ事業実施にあたり、以下を構成員とする事業推進委員会を設置し、運営にあたっている。

- ・学識経験者（諏訪東京理科大学長、信州大学理学部長）
- ・高等学校教育関係者（SSH 指定校長、理数科設置校長、各種教育研究団体の長）
- ・関係行政機関の職員（教育委員会事務局教学指導課長）

② 学校毎個別に勧誘したり、校長会で参加をお願いしている。その際、チームで問題解決にあたる楽しさや、そのような中で育てることができる力について説明し、同一校から複数チームの出場が可能であることもPRしている。

③ できるだけ多くのチームを表彰し、達成感を高めるようにしている。

総合 １位、２位、３位、

総合は賞状、盾（諏訪東京理科大学よりサイエンス坊ちゃん賞）を授与。

分野別 物理１位、化学１位、生物１位、地学１位、数学１位、情報１位、

分野別は賞状を授与。

④ 大会について記事にしてもらえよう新聞社に依頼し掲載していただいている。

機関名	岐阜県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

【参加校を増やすための工夫】

- ・ 県内の各高校へ募集要項及び全国大会のチラシを送付している。
- ・ 県内の高校の教員が集まる場（高等学校教育研究会（以下、高教研）理化部会総会、高教研生物部会総会、高教研地学部会総会、教育課程講習会、理科教育懇談会等）で、科学の甲子園での生徒の取組を紹介している。

【参加者の達成感を高める工夫】

- ・ 優勝から第５位までを表彰する。
- ・ その他、参加したグループに対して奨励賞を表彰する。

機関名	静岡県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

(1) 都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

ア 都道府県大会参加校を増やすための取組

- ・県一次予選を筆記競技のみとし、県内3会場で実施する。県最終予選には5チームが参加し、実技競技を実施する。
- ・県一次予選は10月末に実施するため、募集は9月以降としているが、4月当初よりポスター等を高校に配布して周知している。

イ 参加者の達成感を高める工夫

- ・県一次予選の実施会場として大きな教室を確保し、選手を一室に集めて競技を実施することにより、他校との競い合いを意識させるとともに、他校との交流を促している。
- ・筆記競技、実技競技ともに、大会前に実施委員による問題検討を行い、参加者が取り組みやすいようにしている。
- ・県一次予選に達成感や楽しさを加えられるように、実技競技の一部を平成26年度から加える検討を行う。

機関名	愛知県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

ア 連合チームの参加

前年度はチーム競技の参加は学校単位であったが、本年度は２校以上による連合チームの参加を認めた。

イ チャレンジ枠の設定

前年度までは予選であるトライアルステージの上位６校が代表決定戦であるグランプリステージへ進出していたが、本年度から、トライアルステージ７位のチームと８位以下のチームのうち今までにグランプリステージに進出したことがない学校の中で最も高得点を獲得した１チームは、チャレンジ枠としてグランプリステージに参加できるようにした。また、チャレンジ枠の２校は全国大会への出場権はないが、グランプリステージにおける総合及び各部門の表彰の対象とした。

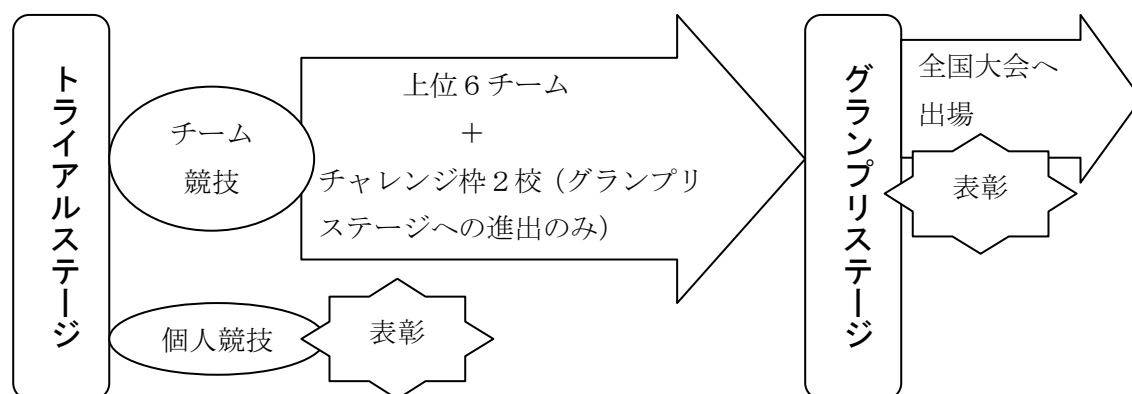
ウ 表彰の対象の拡大

（ア）チーム競技

トライアルステージ、グランプリステージの総合得点上位３チーム及び奨励賞３チームに加え、トライアルステージ及びグランプリステージにおける各部門の１位についても表彰の対象を広げた。

（イ）個人競技

トライアルステージの得点上位３人及び奨励賞３人に加え、各教科の１位についても表彰の対象を広げた。



機関名	滋賀県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

- （１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について
- ・文書とメールで県下の参加対象校へ向けて案内文を送信し、理数系教員や科学クラブ顧問に確実に到達するよう配慮した。また、科学クラブ顧問から、出場に向けてクラブ員に働きかけを行ってもらった。
 - ・チームの担当教員を中心に、チーム員の知識力・思考力・判断力を高めるよう指導すると同時に、予選に向けてモチベーションが高まるよう働きかけをしている。

機関名	京都府教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

- ・府内の国・公・私立全高等学校、国立工業高等専門学校に案内を送付するとともに、府立高等学校長会をはじめ、理科教育研究会等で参加を呼びかけている。
- ・全指導主事・社会教育主事・研究主事・人事主事会議の理科部会において、科学の甲子園ジュニアとともに情報提供を行い、周知を図った。
- ・昨年度までは筆記競技のみを実施していたが、本年度から実技競技を実施し、予選会の進行を実技競技から始めることにより、チームメンバー間のコミュニケーションを活発化させる工夫を行った。

機関名	大阪府教育委員会（教育振興室 高等学校課）
-----	-----------------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

大阪府では、本府における理数系教育の推進を図るため、サイエンススクールネットワーク連絡協議会（以下ＳＳＮ）を設置しており、スーパーサイエンスハイスクール（以下ＳＳＨ）指定校等における活動等を共有している。ＳＳＮでは、ＳＳＨ指定校、ＳＳＨの指定が終了した学校、ＳＳＨの指定を希望する学校、その他ＳＳＮに参加すること希望する府立高等学校を連携校としている。

これら連携校においては、理数系教育に関する情報交換、生徒・教員の交流など、連携校間の取組についての企画・運営、及び連携校の成果を広く府内の学校に発信し、研究の成果を広める取組みをおこなってきた。

ＳＳＮにおいて、国際科学オリンピックへの参加、生徒研究発表会、サイエンスツアーの実施（全国生徒研究発表会への参加等）、科学の甲子園大阪大会等各校が切磋琢磨する場として、それぞれの取組みを共有している。

また、科学の甲子園大阪大会開催日を、大阪サイエンスデイと位置づけ、大学教授による基調講演会の開催や生徒研究発表会・ポスターセッション・オーラルセッション等を催し、府下の高校生たちの日々の学習・研究等の成果発表を行っている。その閉会式において科学の甲子園大阪大会の結果発表・表彰を行っており、各校の代表生徒の取組み結果を大阪サイエンスデイに参加した高校生に広く共有できるようにしている。

さらに、サイエンスデイ当日の状況については、結果も含めて府教委ニュースとしてウェブにおいて公開している。

機関名	兵庫県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

数学・理科甲子園

（１）目的

兵庫県教育委員会では、平成 18 年度から高校生が、数学、理科、科学技術等の知識、技能を用いて、日常生活と関連づけながら科学的に問題を解決するとともに、論理的に説明することによるプレゼンテーション等を行い、互いに切磋琢磨することにより、科学技術等に対する興味・関心、意欲・能力を高めるために「数学・理科甲子園」を実施し、今年度で 8 回目を迎えた。また、本大会を一昨年度から「科学の甲子園全国大会」の兵庫県予選と位置付け、科学好きな生徒らが集い、競い合い、活躍できる場を構築し、提供することで、科学好きの裾野を広げるとともに、トップ層を伸ばすことを目的として実施している。

（２）問題作成

県立高等学校の数学・理科の教員 14 名を問題作成委員として、また大学の数学・理科の教授等 4 名を監修者として、約 2 カ月半かけて作成している。

予選（筆記競技） 個人戦：数学、理科各 4 問、団体戦：数学、理科各 4 問（5 択問題）

本選（実技競技） 数学分野：1 問、理科分野：1 問

決勝（実技競技） 数学分野または理科分野から 1 問

リベンジマッチ 本選に進出できなかったチームに、数学、理科各 7 問（3 択問題）

生徒の興味・関心をかき立て、出場者だけでなく会場の観客も一緒に楽しめる問題や、結果が残せなかった生徒も、参加してよかったという思いと、数学・理科・科学技術に興味を持つ問題作成に心がけている。問題作成の留意点は下記のとおりである。

ア 生徒が解いてみたいと感じる問題

イ 生徒が問題を解いている動きが外から見える問題

（出場選手と観客が一体となって盛り上がる問題）

ウ 知的レベルが高い問題

エ 高校 1，2 年生が解ける問題及び科学の甲子園出場校の問題を参考とした問題

（科学の甲子園全国大会出場に繋がる問題も一部含める）

オ 問題作成時に、出題意図も作成する

（３）対戦方法及び順位の決定

① チーム対抗戦とする。（1 校 1 チーム 6 ～ 8 名）チームで協働して競う。

② 予選（筆記競技）：チーム対抗で、知識を問う問題および知識の活用について問う問題を、個人戦と団体戦の総合計により、上位 16 チームが本選に進出する。

本選（実技競技）：16 チームが、数学や理科にかかわる思考的、工作的問題や、実験、観察などの問題に挑戦し、予選（筆記競技）の成績とあわせて、上位 4 チームが決勝に進出する。

リベンジマッチ：予選敗退チームの勝ち残り戦で実施し、敢闘賞を授与する。

決勝（実技競技）：4 チームが科学的知識を応用して総合的な課題に取り組み、ものづ

くりの能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力などを用いて問題を解法する力を競い、予選及び本選の成績も考慮して優勝、準優勝を決定する。

大会を1日で実施するために、午前中に実施する筆記競技を予選と位置づけ、筆記競技(団体戦)は5択として、回答をその場で発表して、参加者と会場が一体となって盛り上げる工夫をしている。午後からの実技競技に出場するチームは16チームに絞られるが、実技競技も会場から見て楽しめる競技とするとともに、予選敗退チームによる勝ち残り戦である3拓問題によるリベンジマッチを取り入れ、最後まで参加意識を保つ工夫をしている。

(4) 参加校と参加者

今年度の大会では、参加校は62校62チーム456名が参加した。会場の体育館の都合もあり、1校1チームの出場しか認めておらず、学校で予選を行っている学校も増えた。

参加校は、普通科、理数科だけでなく、高等専門学校や、工業科、農業科、定時制課程の高校の出場もあり、県内の科学部会や生物部会、数学部会や研究会などあらゆる機会に参加を呼びかけ、県全体で参加の雰囲気を盛り上げている。

(5) 視聴覚機器の活用や大会の様子をHPで広報

会場である体育館2階の観覧席にもスクリーンを2つ設置し、大会の様子を視聴覚機器を活用して、問題や取り組んでいる生徒の様子を会場に映して、会場も一体となって楽しめる工夫を凝らしている。どんな問題でどんな競技かを、会場の観客にも見せる工夫が必要であると考えている。また、本選や決勝の実技競技の問題を、出場選手や会場の観客席に対してパワーポイントでの解説の時間を設けている。その場で解説することも重要であると考えている。

大会の様子を撮影して、「ひょうごチャンネル」に動画配信をするとともに、県教育委員会のHPに大会結果とともに大会の様子の写真を公開している。参加者が見るだけでなく、参加できなかった生徒や中学生などへの広報にも繋がっている。

(6) 高校生の活用

放送部による大会の進行の司会、吹奏楽部による開会式や表彰式や昼休みの演奏、視聴覚機器の操作や問題配布や回収等における高校生のボランティアスタッフを活用し、高校生と一緒に運営している雰囲気作りをおこない、選手として出場しなかった生徒にも、興味・関心や達成感を持たせることを心がけている。(今年度の生徒ボランティアは55名)

(7) 今後の充実の工夫

大会をさらに充実して盛り上げるために、県教育研究会の科学部会、生物部会、数学部会とも連携を深め、大学などの協力を得るとともに、新聞やテレビによる広報を進めたい。

機関名	奈良県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組や参加者の達成感を高める工夫について

積極的な広報活動、優勝トロフィーの贈呈、参加賞の授与等を行っていきたい。

機関名	和歌山県教育委員会
-----	-----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

本県では、科学に関心のある高校生が切磋琢磨する場を設け、科学や理数系分野への学習意欲の一層の向上をはかり、科学技術の発展を担う人材を育成するとともに、全国の都道府県の代表が競い合う「科学の甲子園」全国大会への県代表チームを選抜するために、「きのくに科学オリンピック事業」を行っている。

事業の内容

①科学力向上ゼミ

県大会（きのくに科学オリンピック）への応募者の中から希望者を対象に、夏季休業中を利用して、理科４科目と数学、情報についての学習会（学力向上ゼミ）を大学で行っている。各科目３時間のゼミを２回ずつ、実験等を取り入れるなど本番に向けた内容としている。

②科学力向上セミナー

県大会で実施する実験競技、総合競技に向け、チームで取り組む課題について実際に制限時間等を決めて行い、研究者等から指導、助言を受ける。

夏休みから本番に向けた学習を行うことでモチベーションをあげ、本番に臨むことにより、参加者の達成感を高めることができたと考えている。

機関名	鳥取県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組や参加者の達成感を高める工夫について

■鳥取県大会

□目的 高等学校及び高等専門学校生徒を対象として、科学技術・理科・数学における複数分野の競技会を開催することにより、県内の科学好きな生徒が集い、切磋琢磨する場を提供することで、知的好奇心を喚起し、科学好きの裾野を広げるとともに、理数分野の学力の伸長を図ることを目的として開催。

□開催日時 平成25年10月27日（日）10：00～16：00

□実施方法 第1学年又は第2学年に在籍する生徒6名以上8名以内で1チームを編成し、各学校からの参加チーム数は3チーム以内とする。参加チーム総数は12チームまでとし、12チームを超える応募があった場合は、1校からの参加チーム数を制限する。

各チームの生徒は、物理・化学・生物の実験競技と、数学・物理・化学・生物の筆記競技にわかれ、1人又は複数人で協力して競技に取り組む。

□強化セミナー 総合得点が最も高かったチームには「全国大会」への出場権を与え、出場生徒を対象とした地元大学等での強化セミナー（3回程度）を実施する。

□実行委員会 高校教員7名、大学教員1名、教育委員会3名を委員とする実行委員会を設置し、問題作成及び企画・運営を行う。

□参加チーム数及び参加人数

H25年度 5校12チーム89名

（H24年度 6校8チーム64名、H23年度 5校9チーム62名）

□事業に係る予算

H25年度 803千円（県の予算704千円、JSTからの支援99千円）

■今後、大会を充実させるための工夫・改善について

- ・地元大学と連携した問題作成及び大会当日の参加者への研修（講演会、実験等）
- ・地元大学と連携した全国大会出場チームへの研修会の充実

機関名	島根県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

①参加校を増やすための取組について

県土が広く、かつ高等学校が広域に分散しており、県予選会場への移動にかかる時間と費用が最大の課題である。また、部活動等の既定の団体が参加する大会では無いため、移動に関する費用は参加する生徒の個人負担が強いられる。本県では生徒の移動にかかる費用の一部を県費で補助することにより、費用面での負担軽減を図っている。

また、「科学の甲子園」に対する生徒・教員の認知が十分ではないため、県内３校のスーパーサイエンスハイスクール指定校を中心とした県予選実行委員会を立ち上げ、多くの教員に県大会運営に協力してもらうよう組織化するとともに、島根県高等学校教育研究連合会（任意の研究会）内の数学・理科・理数科部会に対して協力を呼びかけている。

②参加者の達成感を高める工夫について

地元の島根大学から講師を招き、大学での研究内容と実生活との関連や応用の可能性等についての講演を行い、科学に対する興味・関心を喚起した。

県予選で行った筆記競技・実験競技結果をチーム毎に公表するとともに、閉会式後に質問時間を設定し、自チームの回答に対する解説を行った。

県予選を勝ち抜いた代表校に対し、全国大会に向けた実技競技支援を島根大学で行い、高校では普段経験することのできない高度な実験・実技を体験することにより、科学に対する知的探求心の高揚を図っている。

機関名	岡山県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

○参加校を増やすための取組

- ・ 高等学校教育研究会理科部会の総会で案内するなど、機会を捉えて参加の呼びかけを行っている。
- ・ 県教委のホームページを用いて大会の広報活動を行っている。

○参加者の達成感を高める工夫

- ・ 実技競技は、本県高校生の実態に合わせて作問している。
- ・ 科学部の活動の活性化も本大会開催のねらいの一つとしているため、各チームで準備できるように実技競技の内容を事前に公開している。
- ・ 参加校から実行委員会委員を派遣することで、大会概要の周知徹底を図っている。
- ・ 科学の甲子園ジュニア全国大会に県代表として出場する中学生チームを高校生の大会に招待し、同じ競技で競い合うことで、互いに刺激を受けている。

サイエンスチャレンジ岡山（科学の甲子園全国大会岡山県予選）

ねらい 高校生を対象とした科学技術・理科・数学等における複数分野の競技を開催し、団体で協力して課題に取り組む機会を設けることで科学に関する更なる興味関心の高揚及び学力の向上を図る。

内 容 各校で６名以上８名以内のチームで４種目の競技に参加する。競技ごとに順位による得点を与え、合計得点により総合順位を決定し、総合順位が１位のチームが属する学校を「科学の甲子園全国大会」へ県代表として派遣する。

参加者 (H23 年度) １４校・２３チーム 計２２１人
(H24 年度) １６校・２７チーム 計１９０人
(H25 年度) １７校・２８チーム 計２１０人

今年度の競技内容

ア 筆記競技（競技時間８０分 競技者数６人）

イ 実技競技①「走れ！！備長炭電池カー」（競技時間８０分 競技者数３人）
備長炭電池を搭載した４輪カーを走行させ、走行時間と走行距離を競う。

ウ 実技競技②「フィールドワークで解決！！」（競技時間８０分 競技者数３人）
生物・地学に関する問いにフィールドワークを通して解答する。

エ 実技競技③「ペーパーブリッジをつくろう」（競技時間８０分 競技者数６人）
コピー用紙だけを使ってブリッジを作り、橋の長さと強度を競う。

機関名	広島県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

参加者を増やす取組よりも，全国大会で活躍できる県代表校を育て，力のある学校を選出することを目的とした。そのため，科学の甲子園全国大会県代表校選抜に出場する要件として，大学での講義・実験の後，各校で探究活動を行い，中間発表及び成果発表を行う広島県科学オリンピック開催事業の広島県科学セミナーへの参加を課した。

また，広島県科学オリンピック開催事業に，より多くの高校生に興味をもってもらうため，イメージキャラクターデザインを県立学校生徒から募集し，イメージキャラクターを使用してPRを行った。

県予選大会に加えて，教育長による表彰（県知事賞）とトロフィーの授与及び科学の甲子園全国大会県代表校認定書の授与を行った。併せて，県予選で２位及び３位となった学校への表彰（教育委員会賞）と広島県科学オリンピック開催事業イメージキャラクターコンテスト入賞者への表彰（教育委員会賞）も行った。



Hikari ちゃん



探Q先生

平成25年度広島県科学オリンピック開催事業
イメージキャラクター

機関名	やまぐち総合教育支援センター
-----	----------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

本県では、科学の甲子園県大会を11月中旬の日曜日に当センターにおいて一日日程で実施している。本年度は教育庁高校教育課指導主事5名、当センター研究指導主事4名、県内の教員14名で運営している。今年度の参加校は10校19チームであり、一昨年度（10校15チーム）、昨年度（8校16チーム）と年々参加数は増加している。

参加校を増やすための取組としては、日程がかなりタイトにはなるが、一日で実施することにより、参加しやすくしている。また、２段階選抜を行わず全チームに実験競技、総合競技を課しており、興味をもって参加してもらえるようにしている。

さらに興味・関心をもって参加してもらえるように、採点、審査の時間を使って参加者全員に「おもしろ理科実験」を実施している。これは希望する「物理」「化学」「生物」「地学」の理科の実験いずれか一つを体験してもらう本県独自の企画である。昨年度、一昨年度は県内の教員を講師として実施している。今年度については、山口大学工学部附属ものづくり創成センターから講師を派遣していただき、3講座を実施した。昨年、一昨年のアンケートでは9割以上の受講者が肯定的な回答をしており、非常に満足度の高いものであった。

また、本県の理数教育充実の施策である「やまぐち燦めきサイエンス事業」として予算が措置されており、ポスター・チラシ等を県内の全高等学校に配付し、周知に努めている。

機関名	徳島県立総合教育センター
-----	--------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

本年度は、実験競技に関して事前・事後学習を取り入れ、大会運営を行った。本県では２つの実験競技を行った。事前・事後学習を行ったのは、「スパゲッティブリッジに挑戦！」である。なお、この実験競技の実施に関しては徳島大学工学部の協力を得た。

大会に向けて事前学習を行うことにより、科学への興味・関心や学習意欲、チームの団結を高めること等が目的である。競技内容に関して事前に案内することにより、大会前に各学校でスパゲッティブリッジを試作してもらい、その際生じた疑問についての問い合わせを受け、回答することとした。さらに、回答内容をまとめたものは、全参加予定校に連絡を行い、公平を期した。そして、この実験競技を事前に提示することにより、参加チーム数は今年の１．５倍となった。

さらに、事後学習として科学に対する知識や理解を深めることや、生徒の探究心や向上心が高めることをねらいとして、当日の実験競技後に徳島大学の先生に実験競技に関連する内容の講演をして頂いた。講演では、大会当日に各チームが製作した橋の中から幾つかの具体例（競技の計測中に写真撮影したもの）を取り上げ、その形や構造等について解説や講評をして頂いた。競技として製作物の強度を競うこと以外に、自分たちが製作した橋についての課題や試作段階での疑問を解決する場となり、好評であった。また、橋の構造には高等学校で学習した理科・数学の原理や法則が応用されていることもわかり、学習効果の高い事後学習になったと考えられる。

総合成績の１～３位の表彰だけでなく、それぞれの競技の優秀校（１～３位は除く）に奨励賞を、スパゲッティブリッジについては審査員特別賞（徳島大学の先生が選出）を授与することにより、参加者の達成感を高める工夫を行った。

機関名	香川県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

事前公開競技については、あらかじめ各校のチームが練習を積んできているので、当日の盛り上がりや、達成感は大きいものがあると感じている。

このように、事前公開競技は、達成感を高めるために有効であると感じている。

参加校を増やす取組は、必要性は感じているが、特に有効な取組はできていない。理科教員の研究会等の機会を利用して、教員に対しての周知は行っている。

機関名	愛媛県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

本県では、平成 19 年度から「高校生おもしろ科学コンテスト」を実施しており、年々参加者が増加するなど、理数好き生徒の裾野拡大に効果を上げている。

科学の甲子園の県予選についても、意識の高い生徒が全国大会出場を目指して積極的に参加しており、来年度から、高校生おもしろ科学コンテストを、科学の甲子園の県予選に位置付けることにより、参加校を増やすとともに、数学、理科、情報に関わる実験、実習等を通して、ものづくりの能力やプレゼンテーション能力等を競わせる問題を作成することで、参加生徒の充実感、達成感を高めることにつなげていきたい。

機関名	高知県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」【高等学校課】

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

○競技内容の工夫

筆記競技については、一部の参加生徒にとっては難易度が高いため、本県参加生徒の習熟レベルにあった問題を取り入れることを検討している。

実技競技については、この２年間はサイエンスコミュニケーションゲームを実施し、生徒たちは熱心に取り組めているが、観客から見たときに動きが少なく、盛り上がりに欠けるため、参加者の活動を伴い、観客から見てもわかりやすい競技を検討している。

○参加して良かった、おもしろかったと思える大会運営

主催者である県教育委員会からの表彰は上位４校としているが、参加校全てに賞や副賞を与えるなど工夫することで、参加して良かったと感じさせることにより、次回参加への意欲をもたせる。県の予算では、副賞を準備することができないため、後援をいただいている大学・企業・団体からの景品や協賛金を得ることで対応している。

また、審査時間を利用して科学クイズや高等学校吹奏楽部によるミニコンサートなどを実施することで、競技とは別の楽しさを感じさせることにより、次回の参加へつなげる。

○大会運営に関わる高校教員による勤務校等での参加呼びかけ

大会運営に協力してもらう現場教員に、大会のおもしろさを実感してもらい、勤務校における大会参加への呼びかけを行ってもらう。

○県教育委員会の担当課から、高等学校長への参加要請

県教育委員会から、関係高等学校長へ参加の要請を行っているが、学校行事や部活動の大会参加などにより、参加者を集めることに苦慮している。

機関名	福岡県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

「科学の甲子園」福岡県代表選抜大会については、本県の「次世代の科学技術を担う人材育成事業」における「高校生科学技術コンテスト」に兼ねて実施している。

「高校生科学技術コンテスト」については、以下のとおり。

○ 目的

県内の高校生及び中学３年生等を対象として、科学技術及び理科、数学の中から、知識を問う問題、知識を活用する問題を出题し、興味・関心や問題解決能力を評価することにより、科学技術の振興に寄与する人材の発掘を図る。

○ 実施場所

県内４か所の会場で実施

○ 受験対象者

県内の高校生、高等専門学校１・２・３年生、中等教育学校３・４・５・６年生及び中学校３年生のうち受験を希望する者

○ 試験内容

科学技術等に関する総合問題及び数学、物理、化学及び生物の中から１科目選択

○ 表彰

- ・総合成績上位校３校に対し、表彰を行う。
- ・各科目上位５名程度に対し、表彰を行う。
- ※最優秀校を「科学の甲子園」福岡県代表とする。

○ その他

- ・問題の内容は、科学の甲子園や国際科学技術コンテストの問題を参考とし、知識の活用能力や問題解決能力を評価する問題とする。
- ・問題は、大問４題とし、大問の中に小問を数題出题する。

（大問１問は科学技術等に関する総合問題（全員受験）、残り３問は専門問題（選択科目））

・最優秀校の決定について

対象者：高校１・２年生、高等専門学校１・２年生、中等教育学校４・５年生

対象校：高校生科学技術コンテストの数学、物理、化学、生物のすべての科目について、それぞれ対象者１名以上が受験している学校

決定方法：対象校ごとに、４科目それぞれの成績最上位者の点数の合計で決定

問題の内容の検討も含め、県内の学校に対しその内容についてさらに周知を図り、参加校増加に向け取り組む。

表彰を行うことで、モチベーションの高揚を図っている。さらに、成績上位者については、

本県が実施している「次世代の科学技術を担う人材育成事業」における「科学的思考力向上セミナー」を受講することができることも、達成感や成就感を味わう一つの要因となっている。

「科学的思考力向上セミナー」については、以下のとおり。

○ 目 的

科学技術等に興味関心が高く、問題解決能力を持った生徒に対して、学校教育では十分に行われない実験・観察を実施し、科学の甲子園や国際科学技術コンテストに対応できる能力の育成を図るとともに、科学的思考力の向上を目指す。

○ 実施内容

・実施期日

10月中旬から11月中旬までの間の日曜日のうち 計4日間実施

○ 受講対象者

高校生科学技術コンテストにおける各科目の成績優秀者（各5名程度）及び「科学の甲子園」出場者とする。

○ 講 師

大学の教授、准教授等が数学、物理、化学及び生物の各セミナーを担当する。

機関名	佐賀県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

- ・各学校へのさらなる周知の徹底
- ・県教委の協力
- ・できれば、予選会を地域で行えるよう、市町教委の協力が必要

機関名	長崎県教育庁高校教育課
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

- 高校教育課で実施する事業の中に組み込むことで、遠方から参加する学校が参加しやすくなるようにした。
- 大学と協定を結び、その一環として実施をすることで、大学の協力が得やすくなった。
- 大学教授による講演や実習を組み込むことで、知的好奇心をくすぐり、生徒の科学に対する興味関心を高めた。

機関名	熊本県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

【高校教育課】

① 参加者を増やすための取組み

平成２５年５月に実施された平成２５年度熊本県高等学校教育研究会理化部会、生物部会、地学部各部会総会において「行政説明」として「科学の甲子園」の内容と今後のSSH事業の推進策等について高校教育課担当指導主事から説明を行い、「科学の甲子園」へ積極的に参加するよう各先生方をお願いした。

また、平成２５年度の科学の甲子園の実施に当たっては、熊本大学へ協力依頼を行い、１１月２日（土）に同大学で開催された「夢科学探検２０１３」（工学部・理学部合同開催）の中で科学の甲子園熊本県代表校選考会を開催した。科学の甲子園の大会スケジュールの中に夢科学探検の見学等を入れ、科学に興味ある生徒が参加しやすくなるよう工夫した。

② 達成感を高める工夫

平成２５年度から、実技競技を実施することとした。また、表彰についても、昨年度までは入賞校へ賞状を後日送付していたのだが、今年度から結果発表及び表彰まで当日に実施することとした。

機関名	熊本県立教育センター
-----	------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

- （１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加さやの達成感を高める工夫について
大会の充実に向けて、問題の検討や運営のアドバイス当日の運営協力を行っている。
（詳しくは熊本県教育委員会の取組をご参照ください）

機関名	大分県教育庁義務教育課
-----	-------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

① 参加校を増やすための取組

- ・最優秀賞、優秀賞、優良賞だけでなく、敢闘賞、躍進賞など上位校に準じた成績を残したチームにも賞を設定しています。

H23（第１回） 12校 24チーム

H24（第２回） 13校 21チーム

H25（第３回） 11校 16チーム

- ・「おおいたサイエンススクエア」と名称を変更し、一般県民も観覧できる会場で実施するとともに、科学講演会、SSH校の課題研究発表を行うなど付加価値を高めた。

② 参加者の達成感を高める工夫について

- ・表彰式を大会当日のタイムテーブル最後に設定。
- ・午前中に筆記競技、午後前半に実技競技・総合競技、並行して筆記競技の採点・審査、午後後半に、実技競技・総合競技の採点・審査、並行して記念講演会。タイトなスケジュールであるが、１日締めくくりの場・空間を重要視。
- ・生徒の競技中の写真や生徒の感想、教師の感想を、学校便りや学校ＨＰに掲載して次年度の参加につなげています。

機関名	宮崎県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

① 取組の状況

年度	参加学校数	参加チーム数	競技の種類	備考
H25 年度	6	1 2	筆記競技	
H24 年度	6	1 2	筆記競技	
H23 年度	9	1 9	筆記競技	

② 都道府県大会参加校を増やすための取組

ア 広報活動の充実

宮崎県大会の実施期日や実施概要等について、新聞社などの報道各社に報道発表を行い、大会の様子を新聞等で取り上げていただくようにしている。また、競技結果についても、同様の扱いである。

イ 県教育委員会広報番組での紹介

毎週放送している宮崎県教育情報テレビ「みらい・みやざき まなび隊（MRT 放送局）」において、大会の様子等について取材依頼を行い、後日、取組の様子等をテレビにおいて放映している。

③ 参加者の達成感を高める工夫

参加学校の教員との連携を通して、生徒の学習意欲の維持・向上を図っている。

機関名	鹿児島県教育庁高校教育課
-----	--------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

- ・県下の高校全てに案内を発送し，参加を呼びかけている。
- ・県の理科教育に関連する会議の際に，参加をお願いしている。
- ・県代表選考は実技試験を実施せず，さまざまな学校が参加しやすいようにしている。
- ・県代表選考の結果を知らせる際に，結果のデータも一緒に送付し，チームの長所や弱点がわかるようにしている。

機関名	沖縄県教育庁県立学校教育課
-----	---------------

分科会Ⅰ「科学の甲子園（高校版）の都道府県大会の一層の充実に向けて」

（１）都道府県大会参加校を増やすための取組みや参加者の達成感を高める工夫について

● 参加校を増やすための取組

以下の取組と連携を行なうことで、参加チームが増えた。

（H24：12校17チーム→H25：19校30チーム）

- ① 先端研究機関研修生徒派遣（県主催、28名、つくば：2泊3日）
- ② 沖縄県生徒科学賞作品展（県高文連主催）
- ③ スコア!サイエンス in オキナワ（在沖米国総領事館、沖縄科学技術大学院大学共催）
- ④ 沖縄科学グランプリ（県主催、科学の甲子園全国大会県予選）
- ⑤ 海外サイエンス体験短期研修（県主催、25名、オーストラリア：12日）

※①に参加生徒は④への参加を義務としている。

※①～④等の参加・実績が、⑤の参加生徒を選考する上でポイントとなる。

○ スコア!サイエンス in オキナワ

課題研究で行なっていることを科学的考察や創造性、起業の観点を取り入れ、約10分間のプレゼンテーションと5分の質疑応答で競い合います。

(3) 指導助言

国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 学力調査官・教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 谷口 哲也氏

第1分科会を拝見させていただきました。熱心な協議、本当にありがとうございました。わたくしも非常に多くの知見を得ることができました。

分科会は、「科学の甲子園の一層の充実に向けて」というテーマでしたが、全体的なところでは、「科学の甲子園」の運営について、最初は非常に手探りだったところが3回目を迎え、徐々に体制が整ってきている状況ではないかと思いました。ただ、改善点は多々あって、そういったところでさまざまな協議がされたというところでございます。

気づいたところをいくつかの項目に分けてお話をしたいと思います。

最初は、「運営する側の目線」、その次に「参加する生徒の目線」、最後に「継続」、この3つでお話をしたいと思います。

まず「運営する側の目線」として、「水平方向での連携」、「垂直方向での連携」の2つに分けてお話をしたいと思います。

「水平方向の連携」については、始めに、多くの県で体制が徐々に整ってきたというお話をしました。各都道府県の理科の研究開発を進める集まり、理科部会という名称が多いかもしれませんが、そういったところと共同で運営し、多くの先生方を巻き込んでいくことが非常に大事であるとあらためて考えました。

先生方が実際に参加をされることによって「科学の甲子園」はどういうものなのか、何を指すものなのかを確認していただくことができます。さらに、問題作成においても、意欲的に取り組んでおられる県がございしますが、これによっても「科学の甲子園」の目途とするものを確認できるであろうと考えました。

その際、全国的に初任の先生方がどんどん増えていく状況がございしますので、積極的に、初任・若手の先生方も巻き込んでいく体制づくりが大事なのではないかと思います。ベテランの先生方が大量に退職していく時期ですので、各県にとって宝のような、初任・若手の先生方を早い段階から育てていくことが大切だと思います。核となる先生がいらっしゃいますと、その先生方をどうしても頼りがちになりますが、あえて、初任・若手の先生方を取り込んだ体制作りということも大事な視点ではないかと思います。

大会を盛り上げるということについては、生徒の表彰については多様な工夫があり、情報共有ができたところですが、できれば教員への表彰も考えてみていただけないでしょうか。継続的に出場している学校で生徒を指導されている先生、実技で非常に素晴らしい指導をしていただいた先生、そういった先生方についても、表彰の対象にしていきたいと思います。さらに先生方を巻き込んでいくというところにつながるのではないかと思います。

続きまして「垂直方向の連携」の話をしたいと思います。分科会では、体制づくりの中で大学を巻き込んでいく、というお話がありました。子どもたちの成長は、やはり長いスパンで見えていく必要があると思います。今日は高校での取り組みのお話でしたが、中学生、高校生そして大学生と、生徒は成長していくわけですし、当然、目の前の生徒に一生懸命手をかけるわけですが、長いスパンでの子どもの成長を見る必要もあります。例えば群馬

県では、高校と大学の連携の仕掛けをつくっていて、大学の学園祭に「科学の甲子園の都道府県大会」を巻き込んでいるとのことでした。そのときに大学の先生からのご講演があったり、あるいは採点をしている時間に大学生、院生に実験などの指導してもらったりするという取り組みでした。

それからいくつかの県では、「科学の甲子園ジュニア」との連携を意識しているといったお話もございました。岡山県ではジュニアで優勝した中学校を高校生の大会の方にも参加させているとのこと、中学校と高校との連携が行われております。

中学校でがんばった子たちが、長い目で見れば高校の方の「科学の甲子園」でもがんばってくれるでしょう。そして、その子たちが大学に行ったら、昨日お話がありましたサイエンスインカレ、そういった所に出ていくかもしれません。そういった長いスパンで高校と大学、高校と中学校、そういった連携についてもぜひ目を配っていただければと思います。

大きな2つめとして、「参加する生徒の目線」からの話をします。

こちら「水平方向」の話では、例えば兵庫県は、工業、農業、さらに定時制の生徒の参加もあるというお話で、すばらしいな、と思いました。そこにはうまい仕掛けがあり、問題を兵庫県が作成されていて、その中で工業や農業あるいは定時制の生徒達も解けるような問題を入れておくといった工夫をされております。そのことにより「参加してよかったな」と生徒も感じる事が出来る。子ども目線でのそういった問題作成が為されたことについては本当にすばらしいと思いました。分科会の取組紹介の中では、SSH校と他の学校で二極化している、というお話がありましたが、裾野を拡大するというのが、この「科学の甲子園」については非常に重要であると認識しており、理数科、SSHの学校だけではなく、他の学校も巻き込んで裾野を広げていく兵庫県のような仕掛けも必要ではないかと思いました。

表彰式では、実技だけでもがんばった学校を表彰してあげるとか、細かく分野ごとにできるだけ生徒を褒めてあげる場面をつくっているとか、非常に多様な取り組みがなされていて、非常にすばらしいと思いました。

またさらに、これも兵庫県の取り組みでしたが、運営にボランティアというかたちで生徒を巻き込んでいるということも裾野を広げることに非常に効果があるのではないかと考えました。選手としては今回参加しなかったけども、ボランティアとして参加して、運営に携わり、「これは面白そうだ」と興味、関心を持ち、上級生になったところで、「科学の甲子園」に参加する。こういった仕掛けも非常に良い取り組みだと思いました。

それから、「垂直方向」の話では、生徒の中学生、高校生、大学生、その長いスパンで見たときに、高校生だけを見るのではなくて高校生と中学生との交流の場をうまく設定する。あるいは、高校生と大学生の交流の場を設定することも大切だと考えます。例えば優勝した学校に、大学の方からサポートというかたちで実験指導をしてもらう。そのときに大学生あるいは大学院生に指導に関わってもらう。そして、将来的にはそういう指導で県の代表になった生徒さんが大学に進んで、次は高校生を指導する立場で科学の甲子園に関わってもらえるサイクルができるとすばらしいと思います。

最後は、「継続」という観点でお話をしたいと思います。指導主事の先生方は普段から

たくさんのお仕事を抱えて大変なところです。そして、科学の甲子園に向けた組織を立ち上げ、その中で仕事を分担してやっていくときに、県としてのチームで取り組むということが大事だと思いました。そういう点で、「科学の甲子園」だけ単発で考えるのではなく、例えば茨城県では「未来の科学者育成プロジェクト」の中にこの「科学の甲子園」を位置付けるといった取り組みがございました。県の施策の中に、まず大きく理数教育の充実があり、そういった観点でのいくつかのプロジェクトがあり、その中の1つとしてこの「科学の甲子園」を位置付ける。「継続」のためには組織づくりが重要であり、県の大きな施策の中に入れて、その中に「科学の甲子園」ときちんと銘打つ。これは非常に大事なことであると考えております。ホームページなどの広報においても、県としての枠組みの中で取り上げて頂くことがいいのかなと思いました。

本日は、基本的に「科学の甲子園の裾野を広げる」ための取組の工夫などに関する観点で、お話をさせていただきました。日本は科学技術創造立国であり、理数教育の充実が非常に求められています。その中で、「科学の甲子園」において、チームとしての協働作業における言語活動の充実などにより、科学的な思考力、判断力、表現力を育成するのは大事なことであると考えているところです。地道な取り組みになると思いますけども、「科学の甲子園」の裾野を広げる取組を続けていただき、さらに「科学の甲子園」を盛り上げていただければと思います。

今回の協議内容を、各地域に戻りまして各地域の実態に即したところでさらに改善し、発展していただくことを期待して、わたくしからの話としたいと思います。本日はありがとうございました。

分科会Ⅱ 「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 分科会協議

進行 独立行政法人科学技術振興機構理数学習支援センター主任アナリスト 小椿 清隆

記録 独立行政法人科学技術振興機構理数学習支援センター アナリスト 下妻 淳志

分科会Ⅱでは、「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」というテーマで協議が行われた。はじめに、JSTから本分科会のテーマに関連する外国での事例として「サイエンス オン ステージ フェスティバル」の様子を報告した。これは、ヨーロッパ諸国を中心に初等中等学校の理科教員が、優れた教材や実験などの好事例を紹介し合うとともに、優秀教員の顕彰を行うものである。その後は、7つのグループに分かれて協議を行った。各グループか



らの報告をまとめると以下の通りである。「研修の機会について」は、教員の授業力向上を目指して、多忙な中での日程調整など、研修の運営を工夫していることが報告された。本物の授業を見てもらうのが一番というのが基本的考え方であるが、それがかなわない場合には、DVDにして配付したり、ネット上で公開したりという形をとっている自治体もあった。研修の形態は、指導主事が各地区に出向いて行う場合や、個人的な研修では、附属小中学校で一年間授業を行う研修、地区の理科教育センターでの研修、高校の教員が小学校の教員に実験の技能などを講義するという形もあり、異校種間の教員が交流することが大変重要であるということが共通に認識されていた。

「実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について」は、CST（コア・サイエンス・ティーチャー）を有効に活用しているという例として、CSTが研修の講師になって公開授業を行ったり、中核的な理科教員育成に向けて地区の授業研究会の授業者になったりするなどの事例が紹介された。優れた教員についての情報は、地区の研究団体などに情報提供をすることで、活用の機会が広がるのではないかとという提案がなされた。

「優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について」は、顕彰制度として、理科だけでなく全般的に優秀教員の表彰を行っている自治体があった。中には「授業マイスター」や「エキスパート教員」という形で、県などの推薦をもとに認定し、授業研究会の授業者や、研修会の講師として活用している例も報告された。顕彰制度については、どのような教員を「優れた教員」と定義するかが課題であるという意見や、予算の関係から、企業などから協賛を得ることも必要なのではないかという提案もなされた。

(7 グループの協議内容の要旨は以下の通りです。)

①Aグループ：北海道、岩手県、滋賀県、京都府、大阪府、宮崎県

進行 大阪府教育委員会事務局市町村教育室小中学校課 指導主事 小島 博之

記録 北海道立教育研究所 研究研修主事 成田一之慎

- ・ 大量採用時代が今後10年は続くため、市町村ごとに理科教育の中心人物を育て、長期研修等にも出てもらうようにしている。
- ・ 移動センター研修を行ったり、授業のDVDを作成したりして、教員の授業力向上を図っている。
- ・ スーパーティーチャーが県内に2名いるため、授業の動画をネット上で公開している。認定は、県の教職員課が行っている。
- ・ CSTは、グレード1として大学で学生を育て、グレード2として現場の教員を認定している。また、大学と連携してCSTの情報交換を行っている自治体もある。

②Bグループ：秋田県、福島県、兵庫県、奈良県、佐賀県、長崎県

進行 秋田県教育庁義務教育課

指導主事 櫻庭 直美

記録 長崎県教育庁義務教育課

係長 楠本 正信

- ・ 教員のニーズに応じた研修を行っている。若手研修や出前研修、そして、小学校の教員を対象として高校の教員が観察・実験の技能等を指導する「サイエンス・トライやる」という研修も行われている。
- ・ 小学校の教員の研修に力を入れるため、県内6ヶ所で基礎講座を開設している。
- ・ 県内の研究団体との連携も図り、人材発掘を行っている。
- ・ 教育専門監を核として、理科教育の充実を図っている。また、県の取り組みを知ってもらうために、指導主事研修会にも参加している。
- ・ それぞれの校種で求めているものが違うため、小学校と中学校の教員が合同で協議をすることが大切である。そうすると、ニーズに応じた研修の必要性が明らかになってくる。
- ・ 教員の顕彰については、指導力を総合的に見て、市町村が推薦している。都道府県教育委員会や教育研究会、既存の研究団体等との連携を図り、情報収集を行うことが重要である。

③Cグループ：東京都、長野県、愛知県、鳥取県、高知県、熊本県

進行 東京都教育庁指導部義務教育特別支援教育指導課

指導主事 松尾 了

記録 鳥取県教育委員会事務局中部教育局

指導主事 加嶋 慎一

- ・ 理数フロンティア校における教員研修を行っている。また、家庭での理数教育の啓発のため、保護者にも内容を公開している。
- ・ 授業力の優れた教員を教科指導員として地域の教育委員会が認定し、教科指導訪問を行っている。
- ・ 総合教育センターの研修講座、小学校理科観察実験出前講座の講師にCSTを活用している。
- ・ 校長の推薦により、「授業マイスター」という高い専門性と指導力をもった教員を認定している。
- ・ エキスパート教員を認定し、「県の教育だより」で紹介している。
- ・ CSTの活動として、研修会での指導・助言や教材開発等の計画を立て、活躍の場を広げている。

④Dグループ：宮城県、新潟県、岡山県、福岡県、鹿児島県、沖縄県

進行 福岡県教育庁教育振興部義務教育課

指導主事 山邊 孝之

記録 岡山県教育庁義務教育課

指導主事 赤崎 哲也

- ・ 1年の長期研修の制度があるが、研修後は研修の講師や指導主事へとになっていく。また、サイエンスカーを使った科学巡回訪問を行い、児童生徒だけでなく、教員に対しても指導上の相談にあたり、理科教育の充実を図っている。
- ・ 教員の経験年数によって、参加する研修を分類している。CSTとして認定された教員は、各地区理科教育センターで実務研修を行っている。
- ・ 大学生のCSTには、教員採用試験の1次試験を免除する制度がある。
- ・ 国立大学の附属小中学校3校に2名ずつ派遣し、1年間の研修を行っている。
- ・ 4年で1サイクルという周期になってしまうが、離島の教員に対して移動講座を開設している。小学校と中学校、中学校と高校の教員が合同で学ぶことができる。
- ・ 土曜日の講座も毎週センターで開設し、教員の自主的な参加を支援している。

⑤Eグループ：埼玉県、岐阜県、山口県、徳島県、香川県、大分県

進行 埼玉県教育局市町村支援部義務教育指導課

指導主事 安田 修一

記録 香川県教育委員会事務局義務教育課

指導主事 武藤 成継

- ・ CST受講者（中級）は、研究団体からの推薦された研究員で構成されている。小学校理科観察実験技能向上講座等の講師をしている。また、CST名簿を県内に配付している。
- ・ 県内の3地域に学力向上推進リーダーが置かれている。また、授業アドバイザーとして附属学校の教員を活用している。
- ・ 「観察・実験の指導等に関する研究協議会」や「理科の観察・実験指導力向上研修講座」を実施している。異校種間の教員の交流と情報交換が行われ、有意義である。
- ・ 学力向上支援教員（スーパーティーチャー）を加配教員として配置し、年間5回の公開授業を行っている。また、県教育委員会のHPに理科の実践を動画で紹介している。

⑤Fグループ：富山県、石川県、福井県、和歌山県、広島県

進行 和歌山県教育センター学びの丘

指導主事 森田 浩二

記録 広島県教育委員会事務局教育部義務教育指導課

指導主事 森田 晋也

- ・ 中核教員研修のリストを県内に配付している。特別研修では、苦手な分野をリクエストしてもらい、そのモデル実験を取り上げている。
- ・ 専門研修や、サイエンスカーを使つての理科実験・観察訪問研修、科学オリンピック体験セミナーを実施している。

- ・ 県の理科教育振興会から、優れた研究活動を実践している教員や理科部の指導者に対して研究助成金が交付されている。
- ・ 若手の教員から研修成果を普及させるように、教員から教員への指導体制を築いていくようにしている。そのための取り組みとして、近隣の10校が持ち回りで若手の教員に授業公開をしてもらっている。地区の教育研究会を活用すると、成果が普及していく。

⑤Gグループ：札幌市、さいたま市、千葉市、横浜市、相模原市、浜松市、岡山市

進行 相模原市教育委員会教育局学校教育課 指導主事 久保 高志
記録 さいたま市教育委員会学校教育課指導1課 主任指導主事 浅野 博一

- ・ 悉皆研修ではないが、希望研修により教員の観察・実験の技能等を高めている。
- ・ CSTを活用するだけでなく、地区の授業研究会の授業者に抜擢するなど、中核的な教員を育てていくことも大切である。
- ・ 市認定優秀教員がスーパーティーチャー授業を行い、若手・中堅の教員に授業を観る機会を作り、研究の成果を広めている。
- ・ 4年1サイクルで、全校が公開授業を行っている。
- ・ 市の研究会と区の研究会があり、年に1回の授業研究会を行っている。
- ・ 授業研究会の授業者や研修会の講師として、CSTを積極的に活用している。
- ・ 理科観察・実験アシスタントを配置し、アシスタントに対しても観察・実験の技能等の向上を図る研修を実施している。
- ・ 市内の学校を2ブロックに分け、授業研究会を実施している。

(2) 資料

分科会Ⅱテーマ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

- (1) 研修の機会について
- (2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について
- (3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

北海道	79	島根県	116
青森県	80	岡山県	117
岩手県	81	広島県	118
宮城県	82	山口県	119
秋田県	83	徳島県	120
山形県	84	香川県	121
福島県	85	愛媛県	122
茨城県	86	高知県	123
群馬県	87	福岡県	124
埼玉県	88	佐賀県	125
千葉県	89	長崎県	126
東京都	90	熊本県	127
神奈川県	91	大分県	130
新潟県	92	宮崎県	131
富山県	94	鹿児島県	132
石川県	95	沖縄県	133
福井県	97	札幌市	134
長野県	98	さいたま市	135
岐阜県	99	千葉市	136
静岡県	100	横浜市	137
愛知県	102	相模原市	138
滋賀県	105	浜松市	140
京都府	106	大阪市	141
大阪府	107	堺市	142
兵庫県	109	岡山市	143
奈良県	112		
和歌山県	114		
鳥取県	115		

機関名	北海道立教育研究所附属理科教育センター
-----	---------------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

児童・生徒の科学への興味・関心を高め、科学的な思考力・表現力を育成するための、観察・実験の実習を中心とした、実践的な校種別の教員研修に取り組んでいる(定員約 700 名)。また、理科の教材や学習プログラムに関する研究に取り組み、研修内容の充実を図るとともに情報発信を行っている。

【本年度の研修講座】

① 小学校「授業づくり講座夏季」 ② 小学校「授業づくり講座冬季」 ③ 中学校「授業づくり講座第1分野」 ④ 中学校「授業づくり講座第2分野」 ⑤ 中学校「体験活動講座」 ⑥ 高校「科学と人間生活講座」 ⑦ 高校「物理基礎・化学基礎講座」 ⑧ 高校「生物基礎・地学基礎講座」 ⑨ 高校「物理・化学講座」 ⑩ 高校「生物・地学講座」 ⑪ ものづくり講座 ⑫ 環境教育講座 ⑬ 特別研修講座 ⑭ 理科パワーアップ研修講座(小中)

【小学校理科指導者育成モデル事業】

目 的：地域で理科教育の中核となるミドルリーダーが、情報交換や研究協議を行うことにより、自己の授業力・指導力の向上を高めるとともに、地域の理科専科の教員の連帯感を高めることを目的とする。また、ミドルリーダーが研究協議等の場で得た技能を周囲に還元し、地域の小・中学校における理科教育の充実に資するものとする。

対 象：各地域から1名(全道で14名)を選出することとし、各研修講座に参加した受講者の中から受講の様子などを参考にして選出する。

内 容：全道理科ミドルリーダー協議会(年2回)を開催し、研究協議を行うとともに、理科教育センターの掲示板などを活用し日常的な意見交換、協議を活発化させる。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

【小学校理科指導者育成モデル事業】

- ・全道理科ミドルリーダー協議会で協議した内容を持ち帰り、それぞれの地域において、各種研究団体の会合や会議の場で情報提供し、ミドルリーダー以外の教員にも協議内容の普及を図る。さらに、情報提供や協議の場を継続的に実施できる体制を確立する。
- ・当センターのWeb掲示板やメーリングリスト等の活用により、ミドルリーダー間、ミドルリーダーと当センター所員・地域の理科教員との意見交換を活発に行う。

【サイエンスの家】

- ・当センターWebページ内の「サイエンスの家」に、優れた授業実践の学習指導案やプリント等を掲載し、公開している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・小学校理科指導者育成モデル事業の候補者は、地域から1名(全道で14名)を選出することとし、各研修講座に参加した受講者の中から受講の様子などを参考にして選出する。
- ・表彰や顕彰などは特に行っていない。

機関名	青森県教育庁学校教育課
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

県総合学校教育センターで、「教科等教育長期研究講座」を行い、学習指導上の課題解決や授業改善を通じて教育研究・研修推進者としての資質向上を図っている。年間20日間、検証授業を含む研修を行い、その内容をセンターの研究発表会で研究内容を発表している。また、その内容を論文にまとめ、全国に発信している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

【小・中学校教員】

各教育事務所を通じて理科教育の改善に取り組んでいる実践者を紹介していただき、県総合学校教育センターの研修講座での実践発表を依頼している。そして、その資料を県総合学校教育センターホームページの授業情報システムに登録し、県内の教員が検索できるようにしている。

また、市町村教育委員会から依頼のあった場合、研修講座の実践発表者として紹介することもある。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

優れた理科教育実践者への表彰・顕彰等は特に行っていない。

機関名	岩手県（岩手県立総合教育センター）
-----	-------------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

（１）研修の機会について

- ① 若手教員の指導力向上のために研修講座の中に、フォローアップ研修（採用３年目研修）を位置付け、２日のうちの１．５日を理科の観察・実験スキルアップにあてている。
- ② 総合教育センター長期研修生として小学校教員及び中学校教員を募集し、指導要領に即した教材開発の基礎から研究に取り組ませている。研修終了後は、各地域の指導者としての活躍を期待するものである。
- ③ 土曜理科フォローアップ研修講座（中・高学年別）を開設し、観察・実験の新方法等を学ぶ機会としている。
- ④ 移動センター研修講座として、センターの研修指導主事が各地・希望校に出向き観察・実験のスキルアップに取り組んでいる。（移動センター研修とは、総合教育センター所員が現地に出向いて行う形態の研修であって被災地及び遠隔地の児童生徒の学力向上を図るとともに、岩手の将来を担う人材育成及び県政課題の解決に資することを目的とするものである。）
- ⑤ 高等学校では、「物化地生」の各部会とその研究会が充実しており、若手からベテランまで情報交換を通して互いに高め合っている。

（２）実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ① 優れている授業をDVDに収録し、小中学校に配布することにより、指導技術を学ぶと共に、指導主事が指導する際の観点やコメントの仕方についての研修を取り入れている。
- ② 毎年２月に開催される岩手県教育研究発表会の理科部会において小中学校からは、優れた実践についての発表がある。高等学校は、「物化地生」持ち回りではあるが、各部会の優れた実践研究の発表がある。
- ③ 隔年開催ではあるが、岩手県理科研究発表会が開催され、若手実践研究者や学校一丸となって理科教育に取り組んでいる実践の様子が紹介されている。

（３）優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ① 岩手県教育長表彰として、本年度は「Will リモコンを用いた運動解析システムの開発」に取り組んだ東レ化学賞受賞の方が受賞された。
- ② 高等学校では、「物化地生」の各部会研究会で実践交流がなされている。
- ③ 理科担当指導主事の研修会を年間３回開催し、指導主事のスキルアップと優れた理科教育実践者の発掘のために、各地区の情報交換会をもっている。

機関名	宮城県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

宮城県では、1年間の専門的な実践研究を通して、学校教育や教育行政の抱える今日的な教育課題に応える実践的・先導的な研究を行い、各学校・教育行政機関等に具体的な提言をすることを目的として、専門研究員制度を実施している。理科教育に関する課題解決に共同研究で取り組むグループは3～4人で構成されており、教材・教具や実験方法の開発や授業づくり等の実践を通して、小・中・高等学校における理科指導の在り方を探ることを具体的な研究内容としている。平成24年度の研究主題は「科学的な見方や考え方を養う理科授業を目指して」であり、副題を「主体的な問題解決を促す教材の活用を通して」としている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

専門研究の成果は、宮城県総合教育センターの長期研修員研究発表会で発表するとともに、宮城県総合教育センターのWebページから広く発信している。また、宮城県では昭和43年からスタートし、今年度で46年目を迎える「科学巡回訪問」を実施しており、専門研究員は指導教員的な立場で参加しており、これまでの専門研究の成果の周知の機会にもなっている。「科学巡回訪問」の主な内容は以下のとおりである。

- ① 目的 児童には科学に対する興味・関心を膨らませる機会とし、教員に対しては魅力ある理科の授業や教材・教具の紹介をしながら理科学習指導上の相談に当たり、県内の理科教育の充実を図る。

② 内容

ア 児童対象（午前）

- a 対面式、デモンストレーション b 学年ごとの理科教室

※理科教室の内容：実験教室、観察教室、ものづくり教室、エアカー教室、ロボット制御教室

イ 教員対象（午後）

- a 理科の授業の提案 b 教材・教具の紹介 等

※理科の授業の提案、教材・教具の紹介の内容：実際の実験やものづくり等を通して提案や紹介を行う。授業案100案以上、使いやすい理科室の管理法、薬品管理法、ものづくり案等をみやぎ理科指導CDとして配布している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

長期研修が優れた理科教育実践者の発掘の機会となることが多い。また、学習指導案や学習教材、教育実践資料等の県内の優れた実践例を宮城県総合教育センターの教育情報データベースライブラリに登録しているが、ほとんどの場合、各教育事務所の指導主事学校訪問の際の授業実践事例から推薦される。

機関名	秋田県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 理科教育の充実に向けた教育専門監に対する研修

年2回行われる「全県指導主事等連絡協議会」の理科部会には、教育専門監も参加する。この機会を捉えて、理科の学習指導等における県内の現状と課題、重点指導事項等について情報交換及び協議を行い、実践する側の立場として共通理解が図られるようにしている。

② 学校訪問指導による理科の授業改善に関する研修

小・中学校においては、平成23年度から原則として2年間のうち一度は理科の授業研究会が行われるようにし、県教育庁義務教育課及び教育事務所・出張所理科担当指導主事等が、市教育委員会理科担当指導主事の協力も得て、訪問指導をしている。このような機会を設定し、理科の授業づくりのポイントや県の指導の重点等について具体的に助言することで、理科教育の実践に係る全体的なレベルアップを目指している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① 教育専門監による優れた実践等の普及

教育専門監は本務校を含めて3校程度の学校に勤務し、学級担任とTTをするなどして、理科の指導にあたっている。このような日常的な取組を通して、授業づくりのポイントや指導上の留意点、具体的な手立ての工夫などについて広めている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

① 理科担当指導主事による情報交換

年3回行う「小・中学校理科担当指導主事等連絡協議会」において、学校訪問指導の状況等について情報交換することを通して、県内の優れた実践の把握に努めている。

機関名	山形県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

（１）研修の機会について

山形県教育センターでは、県内の理科教員を対象にして、「探究力を重視する理科実験講座」を開設している。この講座は、教員自ら、実験・観察等の探究活動を行い、学習指導要領の趣旨を踏まえた教材づくりの視点を学ぶことにより、理科教育における指導力の向上を図ることをねらいとするものである。これまで山梨大学の堀哲夫氏による一枚ポートフォリオ評価（OPPA）の理解と実践、高校基礎科目の専門外担当教員向けの実験や野外実習、基礎的な放射線に関する理解と実験等、教員にとって魅力のある内容にするように努めてきた。

また、地区の理科センターをはじめとする教育団体や学校から本教育センターに、理科における研修講師や研究授業への助言者としての派遣申込みが多数寄せられ、出前講座という形で対応している。申込みは夏季休業中や秋に集中するためすべてに応じられないのが課題である。

（２）実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① 「探究力を重視する理科実験講座」について

理科教員の指導力を高め、実践力のある教員を育てるためには、全校種対象に、この講座を開設したところであるが、状況としては予算面や教科等とのバランスに配慮すると、年ごとに受講対象校種をローテーションして実施しているのが現状である。ただし、本教育センターでは、受講者した本人だけの学びで終わらないように、研修内容を所属校や地域で還元してもらい、その成果を報告するシステムを構築している。具体的には、講座終了後にアンケートとともに還元計画を作成させ、その成果を教育センターに指定した期日までFAXで回答するようにお願いしている。強制でないものの半数以上の受講者から回答していただいている。

② 山形県理科教育センター協議会について

山形県理科教育センター協議会は、相互の連絡提携を密にし、理科教育・科学技術教育振興に寄与することを目的としており、県内１８の地区理科教育センターが加盟しており、そのほとんどが市町村教育委員会の組織である。

本教育センターを会場にして、年に一度、県の事務局員研修会を行い、その研修内容を地区に持ち帰り地域の理科教員に伝達研修している。また、それぞれの地区理科教育センターでは、実践を紹介する場や地区の理科教員が集まり授業研究を行う場を設けており、県内の理科教員の指導力向上の一翼を担っている。例を以下にあげる。

- ・ 教員向けの研修会（学年別、校種別、理科主任対象）
植物栽培法、野外観察、教材、天体観測
- ・ 授業研究会（提案授業をもとに、研究テーマにそって研究討議を行う）

（３）優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特にない。

機関名	福島県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 情報の提供

各団体から情報提供がある理数系の取組（研修）については、各校へ必ず周知している。

② 学校教育指導委員

指導力がある理科教員を学校教育指導委員に任命している。学校教育指導委員は各学校を訪問して対象教員に指導助言を行い、また自らも教育研究を行っている。

③ 各科学オリンピックへ向けた対策講座の講師

各科学オリンピックへ向けた対策講座の講師として、指導力がある教員や若手の教員を活用し、教科指導力のさらなる向上に努めている。

④ 県内6カ所で「小学校理科実験基礎講座」を実施

現場の小学校教員を対象に、理科における指導力の育成や観察、実験における技能力の向上のため、教育センター指導主事が県内6カ所へ出向き、基礎実験の講座を実施している。また、教育センターHPにも、講義の内容や單元ごとに作成した観察、実験のポイントなどを掲載し、講座へ参加できなかった教員への配慮と、研修内容の普及に努めている。

⑤ 長期研究員

教育センターでは、現場から選抜された優れた先生方が、長期研究員として研究を深めている。長期研究員のテーマは、本県教育課題の解決に向けたものや、さらなる学力向上を目指したものなど、さまざまなものがある。原則として年度ごとに「研究発表」（中間発表、福島県教育研究発表会、所員発表会 等）を行うとともに「研究紀要」及び「長期研究員報告書」にまとめて各関係機関等に報告し、普及にも努めている。

⑥ 遺伝子組換え実験指導者

新課程に対応するため、遺伝子組換え実験を実施できる指導者を育成する研修を実施している。福島県教育センターの高校初任者研修の理科講座において、理科の新規採用者に対して、遺伝子組換え実験に関する法律、手続き、実験実習を行い、指導者の育成及び普及に努めている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

指導力がある教員を、高等学校教育研究会理科部会やコアSSH事業等の講師や発表者として招き、研究内容や実践内容を普及する場を設けている。県の担当として、各種研究会等へ可能な限り参加し、情報収集に努めている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

県の担当として各種生徒研究発表会や授業研究会等へ可能な限り出席し、理科教育実践者の情報収集や発掘等を行っている。また、各団体が事業を実施するに当たり、当該団体に適任者の紹介や推薦を行い、教員のさらなる指導力向上に努めている。

機関名	茨城県教育庁高校教育課
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①県（義務教育課）事業「いばらき理科教育推進事業『観察・実験等に関する教員研修』」

- ・茨城大学等との連携による観察・実験実技研修会の実施（6会場で各2講座を実施）
- ・公開授業研究会の実施（19会場）

中学校理科免許保有教員による教科担任制を実施するモデル小学校14校

県が開発した中学校理科新教材を活用するモデル中学校5校

②県（高校教育課）事業「高等学校教育課程研究協議会理科部会」

- ・新学習指導要領の実施状況について情報交換を行い、優れた実践を共有する。

次の2点についてレポートを作成し、それをもとにグループ討論実施

【テーマ】①探究活動について ②生徒を多面的に見る工夫

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

①県（義務教育課）事業「いばらき理科教育推進事業『科学自由研究の指導』」

- ・地域リーダー教員による児童生徒対象「夏休み科学自由研究相談会」の実施。

②県（義務教育課）事業「いばらき理科教育推進事業『小学校理科教科担任制の実施』」

- ・各市町村にモデル校を設置（44校）。中学校理科免許保有教員が教科担任制を推進。

③県（義務教育課）事業「いばらき理科教育推進事業『中学校理科新教材の活用』」

- ・各教育事務所管内にモデル校を設置（5校）。教材を開発した理科教員が実践を発信。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

①前出の県指定モデル校の研究実践をホームページにて配信。

機関名	群馬県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- ・ 群馬県教育委員会が主催し、群馬県総合教育センターが主管する研修
 - 悉皆研修（初任者、3年目、5年目、10年目、15年目の経験者を対象）
 - 指定研修（小学校理科専科教員研修）
 - 希望研修（小中高の各校種の希望者を対象とした理科研修講座）
- ・ 理科関係教育団体が主催し実施する研修
 - （小学校理科部会、中学校理科部会、高校理化学部会、高校生物部会、高校地学部会）
 - 実験教材の検討に関する協議会
 - 外部講師を招聘しての講演会
 - 理科関係の企業や研究所の見学会 等

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

上記（1）において、示範授業者や研修講座の講師として高い実践力をもつ教職員を招聘し、優れた授業手法の共有を図っている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・ 群馬県教育委員会や市町村教育委員会が実施している学校訪問において、優れた理科教育実践者や授業手法に関する情報を収集している。
- ・ 群馬県教育委員会で主催している「21世紀ぐんま教育賞」において、理科教育に関する応募のうち、優れた提言や実践事例について表彰を行っている。

機関名	埼玉県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

ア 理科の観察・実験指導等に関する研究協議

【目的】 小・中学校の理科教育の接続を改善するとともに、教員の理科の観察・実験の指導力の向上を図るため、各学校の研修等で中核的な役割を担う教員を集め、観察・実験の指導等に関する研究協議会を実施する。

【概要】・平成25年度から国の事業として実施している。

- ・3年間で県内全小・中学校各1名の理科の指導的な教員に対して研究協議を行う。
- ・小・中学校の教員を混成で、観察・実験の実習及び授業の指導法改善に係る研究協議を実施している。

イ 中核的理科教員（CST：コア・サイエンス・ティーチャー）養成拠点構築事業の実施

【目的】 埼玉大学と連携し、地域の理科教育において中核的な役割を担う理科教員（CST）の養成とCSTを活用した教員支援のシステムを構築する。

【概要】・県内にCST拠点校を設け、CSTを養成し、CSTの活動を支援する。

- ・平成25年度は、小学校4校、中学校4校を拠点校とした。
(平成26年度は、さらに小学校2校、中学校2校を加え、合計で小学校6校、中学校6校の合計12校を拠点校とする計画)
- ・CSTの認定には、120時間の養成プログラムの受講を要する。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

ア 若手教員の授業力を高める「学びの道場」事業における示範授業の実施

指導力の優れた教員が師範授業を行っている。3回の授業公開を行うとともに、映像資料は若手教員の研修会等で活用する。

イ 中核的理科教員（CST）候補者の活用

前述の理科の観察・実験指導等に関する研究協議会における授業研究会（授業者）や実技研修会（講師）、初任者研修の運営補助等でCST候補者を活用している。

ウ 教員表彰受賞者の活用

県立総合教育センターで実施される教科研修（初任者研修や10年経験者研修等）の中で、理科の教科指導における教員表彰受賞者を指導者として活用している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

ア 埼玉県では、教員表彰制度を導入し、各教科や領域等で顕著な実績を上げた教員を対象に表彰を行っている。毎年、理科指導における受賞者が出ている。

イ 毎年夏季休業中に埼玉県理科教育研究発表会を実施している。各地区の代表の教員が理科教育の実践に関する研究成果を発表している。

機関名	千葉県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①希望研修の実施

初期層教員を対象としたものから発展的な内容を実施するものまで、ニーズを考慮して19研修事業を実施している。また、小学校教員を対象に、理科教育に係わる専門性を高めることを目的とした自主的・自発的な研修として「理科実験土曜塾」を実施している。

②児童生徒の理科離れ対策事業

小学校初任者研修に「理科観察・実験実習研修」を位置づけている。観察・実験に関する基礎的な技能や安全上の配慮事項についての研修を、県下16高等学校を会場に実施している。

③長期研修生

選考された教員は1年間、それぞれのテーマに基づいて研究を行っている。研究の成果は、報告会で発表されるとともに、報告書は常に閲覧できる。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

①サテライト研究員制度

各地域で指導力に優れた小・中・高等学校の理科教員をサテライト研究員に委嘱し、理科教育のリーダーを継続的に養成するとともに、校種間連携のもとで理科教育の在り方や教員研修の内容等について研究を行っている。「理科観察・実験実習研修」の講師をサテライト研究員があたり、その成果を本事業に反映させている。これにより、課題となっている小学校教員の理科の指導力向上を図るとともに、サテライト研究員を中核とした地域の拠点づくりを目指している。

②希望研修講師

希望研修や理科実験土曜塾の講師は、専門性の高い高校理科教員・地域の優れた理科教員・長期研修経験者に依頼している。この実践研修を通して、リーダー養成を図るとともに、優れた実践や研究の普及の場としている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

①「魅力ある授業づくりの達人」認定について

県内公立小学校・特別支援学校小学部において、国語・算数・理科・社会・音楽・図画工作・ICT活用・道徳・外国語活動・総合的な学習の時間等の指導で卓越した技術と専門性を持っている領域があり、効果的な指導を実践している人、指導方法の工夫や改善を図り優れた指導力を発揮している人を認定する。活動は、専門性に富み、卓越した教科指導の技を公開する、教科指導に役立つ資料を公開する、授業力アップのためのアドバイスを、研修会などで卓越した教科指導の実践例を発表する等である。

②「教育奨励賞」の表彰

教育奨励賞は、日々の地道な教育実践や職務に積極的に取り組み、優れた実績を上げている千葉県の公立幼稚園、小・中・高等学校、特別支援学校の教職員の中から性別、職種等にとらわれることなくその功績をたたえ、教職員の資質と意欲の向上を図ることを目的に表彰するものである。

機関名	東京都教育庁指導部義務教育特別支援教育指導課
-----	------------------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 理数フロンティア校における研修

東京都教育委員会から理数フロンティア校として指定された小・中学校（区市ごとに1～2校ずつ）において、「校内の教員を対象とした研修」と「地域の教員を対象とした研修（域内研修）」をそれぞれ年1回以上実施している。

② 東京都教育研究員

区市町村教育委員会から推薦された教員が理科に関する指導方法等の研究を行い、その研究成果を発表できる教育研究員制度を設定している。

③ 東京教師道場

区市町村教育委員会から推薦された教員が主に授業研究を通して理科教育に関する専門性を高めるとともに、他の教員に対して指導的役割を担う資質・能力を磨くための東京教師道場を開設している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① 理数フロンティア校における研究成果等の普及

理数フロンティア校の教員が講師となり、理数フロンティア校での研究成果等を普及・啓発する「地域の教員を対象とした研修（域内研修）」を実施している。さらに今後は、東京都教育委員会として「理数フロンティア校 実践事例集」を作成・配布し、理数フロンティア校の取組を都内の小・中学校に周知していく。

② 東京都教育研究員の研究成果の普及

東京都教育研究員としての一年間の研究成果について、各学校の教員に直接説明を行う研究発表会を開催するとともに、報告書を作成し、都内の各学校に配布している。

③ コア・サイエンス・ティーチャーを活用した研修

東京都教育委員会や区市町村教育委員会において、コア・サイエンス・ティーチャーを講師として活用した研修を実施している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

東京都教職員研修センターでは、「教員研修のための講師認定事業」として、教科等の指導に高い専門的知識・技能を有する教員を講師として認定している。

機関名	神奈川県教育委員会 高校教育指導課、神奈川県立総合教育センター
-----	---------------------------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- 優れた理科教育実践者の育成に向け、理科の授業づくりに意欲の高い教員に対して、希望者対象の研修を実施している。

[平成 25 年度 実施研修講座]

- ・科学的思考力を高める理科の授業づくり研修講座
- ・小学校理科 基礎から始める観察・実験研修講座
- ・理科の授業づくり研修講座～博物館・研究所を訪ねて～（県立生命の星・地球博物館における講義・実習）
- ・理科の観察・実験研修講座 1 宇宙科学（JAXA 相模原キャンパスにおける講義・実習）
- ・理科の観察・実験研修講座 2 海洋科学（水産総合研究センター中央水産研究所における講義・実習）
- ・環境学習のための研修講座 1～持続可能な社会づくりを目指した環境教育～（新江ノ島水族館 なぎさの体験学習館における講義・実習）
- ・環境学習のための研修講座 2～丹沢の自然と人の関わりから生態系を学ぶ～（県立札掛森の家における講義・実習）

また、各地区の理科部会の要請により、「安全な実験実施について」「教材・教具の工夫」などの内容について所員が講義・実習を行っている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- 文部科学省から示され、本県では平成 26 年度から行う「理科の観察・実験指導等に関する教員の指導力向上のための研究協議の実施」において、模範授業の実施等を計画している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- 神奈川県優秀授業実践教員表彰
 - ・教員の人材育成施策の一環として、平成 19 年度から、学校教育における授業実践に優れ、教員の模範として推奨すべき教員を表彰している。
 - ・今後の急速な教員の世代交代を踏まえ、若手教員のより一層の授業力や意欲の向上を図るため、優秀な若手教員を積極的に表彰できるよう、平成 23 年度から、教職経験年数及び年齢に応じた 2 部門制を設けた。結果は、神奈川県のホームページで公開している。
 - ・第一部門・・・教職経験 10 年以上かつ 35 歳以上である者（H25 は 7 名）
 - ・第二部門・・・教職経験 10 年未満又は 35 歳未満である者（H25 は 5 名）
 - ・今年度の理科教員の表彰は無かった。

機関名	新潟県立教育センター
-----	------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

○指名研修等によるライフステージに応じた教科指導研修の機会確保

①おおむね2～8年経験者：小学校理科基礎講座

②5～12年経験者：教科リーダー養成講座

③おおむね5～ 年経験者：観察・実験指導力向上研究協議会

④おおむね8～ 年経験者：現職大学院派遣によるコアサイエンスティーチャー（C S T）養成プログラム

現職大学院派遣によるコアサイエンスティーチャー（C S T）養成事業は上越教育大学主催、新潟県教委、新潟県立教育センター、地区理科教育センター、上越教育大学附属小・中学校が協力し、実施している。J S Tによる支援期間がH 2 5年度で終了するが、今後も継続予定。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

○(1)②の教科リーダー養成講座受講者は、次年度、8年経験者研修（悉皆に準ずる研修）で実践発表を行う。

○(1)③の観察・実験指導力向上研究協議会の受講者は、地区理科教育センター主催研修での実践発表、市町村理科主任会での観察・実験実技研修講師、市町村小中学校教育研究会等での理科授業公開、校内研修での実技指導・授業公開等を2年間で複数回行う。

○(1)④の現職大学院派遣によるC S T養成プログラム受講者は、地区理科教育センターでの実務研修で、理科研修講座講師の補助を担当する。実務研修内容は、研修講座運営、研修講座用資料収集、研修用教材開発、研修用指導計画作成、要請訪問研修指導者補助等である。

○(1)④の2年間にわたるC S T要請プログラムを終了した教員は、各地区理科教育センター等の協力員（C S T）として、3～6年間の研修講座運営の実務を担当する。

C S Tは、各地区理科教育センターで年間30～講座の主催研修、及び、各小・中学校、公民館等の要請による訪問研修を10～80講座開催し、理科教育振興の中核として活躍している。

また、上記(1)①、②、③の県立教育センター主催研修では、実習講師、公開授業授業者として招聘している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

○優れた理科教育実践者の発掘

(1)の研修受講者の選出では、各教育事務所や市町村教育委員会、市町村小中学校教育研究会等からそれぞれの研修に該当する教員を推薦してもらい、教育センター所長が指名している。これにより、市町村等で優れた教育実践を実施している教員、もしくは、実践研究・研修に熱心に取り組んでいる教員を発掘可能となっている。

○優れた理科教育実践者の認知の機会

C S Tとして認定された教員は、現在県内 35 名になった。C S Tは、各地区理科教育センター協力員としての実務期間が終了した後も、県立教育センター主催理科研修や市町村小・中学校教育研究会主催研修等の講師として、また、地区理科教育センター運営協力委員等として理科センター研修講座内容への助言や研修内容の実践等を行い、地域の理科教育振興に寄与している。このような多種多様な活躍の機会全てに於いて、職名にC S T（コアサイエンスティーチャー）を併記し、地域で活躍する優れた理科教育実践者として“C S T”の周知を図っている。

機関名	富山県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について(小：小学校、中：中学校、高：高等学校、特：特別支援学校)

① 県教育委員会が実施する基本研修

- ・ 初任者研修(対象：新規採用教諭)

小：理科観察・実験の指導 … 1.5 日(必修)

中：学習指導 1 (0.5 日)、学習指導 2 (0.5 日) … 1 日(必修)

高：協力校研修 1 (1 日)、学習指導の研究 2 (0.5 日) … 1.5 日(必修)

- ・ 11 年次教職員研修(対象：採用後 10 年を経過した教員)

高：教科指導セミナーⅠ … 0.5 日(必修)、教科指導セミナーⅡ … 0.5 日(選択)

② 県教育委員会が実施する専門研修

小：理科教育講座(実験)小学校コース … 2 日

中：理科教育講座(実験)中学校コース … 1 日

小・中：理科教育講座(自然観察)入門・中級コース … 1 日または 0.5 日

高：理科教育講座(実験)高等学校コース … 0.5 日

高等学校理科実験実技研修会(対象：理科担当実習教諭) … 2 日

※上記の研修は、11 年次教職員研修の選択研修を兼ねる。

③ 県教育委員会が実施する学校支援訪問研修

小：理科実験・観察訪問研修 教員の理科の指導力を向上し、理科教育の振興を図ることを趣旨とした研修。市町センター〔協業〕、小学校理科教育研究会、サイエンスカー訪問校を対象に実施。希望する会場(小学校等)で実施 … 2 時間程度

④ 県教育委員会が実施するその他の研修

小：とやま科学オリンピック体験セミナー 8 月に実施した「とやま科学オリンピック」の問題や関連性のある実習等を体験し、その発想や工夫、授業への活用の仕方を学ぶことを趣旨とした研修。 … 0.5 日

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① とやま科学オリンピック体験セミナー(主催：県教育委員会)

作問委員(教員)が研修指導者として参加する。

② 富山県理科教育研究発表会(主催：富山県理科教育振興会)

小・中・高の教員が集まり、各校種から研究発表を行う。

③ 秋季理科教育研究大会(主催：富山県理化学会)

小・中・高の教員が集まり、各校種の授業を順に見学し協議会を実施する。

④ 教育研究大会(主催：小学校・中学校・高等学校の教育研究会理科部会)

各校種(高等学校は各科目)毎に開催し、研究発表を行う。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

① 富山県理科教育振興会研究助成金交付事業(主催：富山県理科教育振興会)

小・中・高より、優れた研究活動を実践している教員、また、理科部(クラブ)の指導者に対して研究助成金を交付する。

機関名	石川県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①中核教員の育成

[特別研修] 小学校理科実験中核教員研修

目的 理科実験指導における地域の中核となる教員の育成

対象 理科実験の指導的役割を担う中核となり得る教員

(2年間で60名)

日程 5月～翌年2月の10回10日

会場 県教育センター

内容 グループ実験・個人課題研究・グループ協議等をとおして、
57テーマにかかる理科実験観察の操作や教材の作成

担当 指導者4名(小中高理科担当指導主事)

[特別研修] いしかわの里山里海学習リーダー教員養成研修

目的 地域の環境教育の指導的立場として実践力を身に付けた教員の育成

対象 小学校・中学校・高等学校・特別支援学校において、
里山里海学習の指導的役割を担う中核となり得る教員

(2年間で120名)

日程 5月～翌年2月の7回8日

会場 県内及び県教育センター等

内容 講義・演習と実習(現地研修を含む)。
講義では校種別や教科別に演習を取り入れ、現地研修における体験型学習等をとおして、
指導案作成や教材作成等を行い、勤務校において実践

講師 大学教授、文部科学省教科調査官、NPO職員、県環境部職員等

担当 指導者4名(小中高理科担当指導主事)、補助者2名(中高他教科指導主事)

②教員全体のボトムアップ

[担当者研修] 小学校理科実験巡回研修

目的 理科を担当できる実験好きな教員の育成

対象 第3学年以上の学級担任教諭

(2年間で820名)

日程 5月～10月のうち午後1回

会場 県内市町立小学校39校及び県教育センター

内容 個別の研修プログラムを地域別に実施
基本的な実験操作、実験教材の作成

担当 指導者4名(中高理科、小学校籍指導主事)、補助者4名(中高他教科指導主事)

〔担当者研修〕 中学校理科教員実験力向上研修

目的 実践的な指導力を持つ理科教員の育成

対象 中学校理科担当教員(教頭、教諭及び講師)
(2年間で160名)

日程 5月(午後)、夏期休業中(1日)の2回

会場 県内市町立中学校及び県教育センター

内容 新課程より導入された観察・実験について
実験操作及び指導、実験教材の作成

担当 指導者4名(中高理科担当指導主事)、補助者4名

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

中核教員は、次年度以降の当該研修・選択課題研修・今日的課題研修等の講師として招聘したり、全県または地区別の研究会・実践事例発表会・協議会等の授業者や発表者として、研修成果及びその後の実践事例をとおして普及啓発を行っている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

優秀教員やマスター教員を表彰し、授業ビデオと指導案を県教育センター内のカリキュラム開発支援室にて記録保存し、自由に閲覧できるとともに、初任研等で活用している。

また、県教育センター内には、本県の科学教育の振興をはかる目的で、県内産業界・PTA・学校の3者が連携・協力して昭和38年に創設された石川県科学教育振興会の事務局(事務局長:県教育センター所長)があり、県内理科教科研究会(小中の理科研究協議会や高等学校教科部会等)より推薦し、理科教育の振興に努力しその進展に顕著な業績をあげた教員や、児童生徒の科学研究活動にすぐれた成果をあげた学校を振興会にて選考し表彰している。

機関名	福井県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①サイエンス・リーダーズ・キャンプ（S L C）への教職員派遣

J S T主催S L CにH23 小学校教諭1名、H24 高校教諭1名、H25 高校教諭3名を派遣した。

②コア・サイエンス・ティーチャー（C S T）による研修

平成21年度より福井大学と共同して、理科教育の中核となる教員を育成している。平成23年度より、毎年6名を上級C S T（実務経験7年以上の現職）として認定している。C S T認定者は、勤務校がある地区の教員研修や教育研究所が行う講座において、講師を務めている。また平成24年度からは、「小・中学校教員理科指導力向上事業」においても実験実習の講師として積極的に活用している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

①「教育情報フォーラム」の開設

教員の授業改善及び指導力向上に資するため、教員同士が Web 上で学習指導案や教材・教具を共有し自由に意見交換できる「教育情報フォーラム」を福井県高等学校教育研究会理科部会の御協力により、福井県教育研究所の公式サイトに開設している。

②福井県教育研究所における研修会

小学校では教科書の基本的な観察・実験の指導等を内容とした研修講座を年7講座、中学校では、中高の接続を意識した研修講座等を年2講座実施している。平成25年度実施例：「物のとけ方の授業づくり」、「実験を中心にした1分野の授業づくり」

高等学校では言語活動を活かした授業づくりや指導と評価の一体化について講義と協議を実施した。平成25年度実施例 物理：「言語活動を活かした新しい授業を創るには」

③優良授業モデル等実践事業

高校の授業名人等による模範授業を1年間継続して撮影・編集し、DVDを作成している。各高校へ配付し、「若手教員授業力向上塾」等や県主催の内定者研修・初任者研修等において活用し、授業を改善している。また、各校の授業名人等による若手教員の授業指導を行っている（若手教員授業力向上塾）。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

①「ふくい授業名人」等の表彰

優秀な教職員を「ふくい授業名人」・「ふくい優秀教職員」として表彰している。

機関名	長野県教育委員会教学指導課
-----	---------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- 信州大学と教育委員会が連携し、地域の理科教育において中核的な役割を担う教員 CST（コア・サイエンス・ティーチャー）を養成するプログラムを開発・実施している。

※ 今年度までは JST の予算で実施。次年度からは信大教育学部の予算で実施予定。

- 信州大学の教授などが講師となる研修講座に参加し、全部で 10 単位を取得後、レポートと実際の授業を大学教授と指導主事または専門主事が見て、CST として認定する。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- 長野県総合教育センターの研修講座での活動
 - ・教科等研修の理科講座に参加し、専門主事の計画のもと実践発表する。
- 県教育委員会事業「小学校理科観察実験出前講座」での活動
 - ・小学校教員の観察実験技能向上を目的として行われる上記出前講座が、所属郡市で開催される際に参加し、指導主事の計画のもと補助講師として活動する。
- 各地区での活動
 - ・各地区において、近隣地域の教員を対象に年 2 回程度講習会を開催。講師として内容を計画し、1～2 時間の講習会を実施する。
- 県小中校長常任理事会において、各郡市の支部等で理科関係の講習会等が実施される際、CST を講師としてご活用いただけるようお願いする。
- 信州理科学会という理科同好会の各支部の活動と CST による講習会を重ねていただく。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- CST 養成プログラムの募集要項を、4 月当初に、県下全小中学校へ配布する。
- CST に認定された方には、授与式で、信州大学学部長と県教育長の連名で認定証を授与する。
- CST による講習会への参加者を増やすために、講習会の数を増やし、県下の教職員約 3000 名と全小中学校・特別支援学校が購入している「教育指導時報」という雑誌で、CST や講習会の紹介をした。（参加者が H24 の 29 名から H25 には 62 名に増加）
- 今後、上級 CST の認定がキャリアアップにつながるように、認定された方の中から何人かをピックアップし、指導主事の学校訪問に帯同してもらったり、中央研修にってもらったりなどして、指導力の更なる向上を図る予定である。

機関名	岐阜県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

「岐阜CST養成プログラム」は、岐阜大学と岐阜県教育委員会が連携し「中級コース」(若手教員対象)、「上級コース」(ベテラン教員対象)において統一した評価基準を用いて養成プログラムを運用し、CST認定者が中心となって、県内5地区の教育支援拠点において研修活動を展開している。

主な特徴としては、従来実施していた岐阜県総合教育センターの「理科教育講座」「博物館連携講座」等を「CST(中級)養成講座」とし、大学や博物館等、小学校理科研究部会・中学校理科研究部会(以下、小理研・中理研)といった研究団体と連携することで、質の高い研修が持続可能となっている。

これまでの4年間で、認定者(上級27名、中級27名)や受講者がCSTとしての自覚と使命感をもち、地域での理科教育の研修を向上させていく気運が高まりつつある。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

①CST連絡協議会

4月、年に一度、初級から上級までのCSTがそろい、それぞれの任務と役割を自覚し、お互いの連携を図ることを目的としている。新規の認定者の紹介や、中級・上級CST代表による活動報告会を行い、最後には各教育事務所の理科担当指導主事を中心として地区ごとに集まり、CST同士の交流を図った。

②小学校理科観察実験技能向上講座

小学校の理科を専門としない教員を対象にして、観察実験の技能向上を主な目的とし、夏季休業中に県内5地区で開催している。ここでは、その地区の上級・中級CSTが講師を務めることで、CSTが拠点となった研修活動を具現化する場として位置付けている。

③博物館等や市町村教育委員会主催の研修講座

上記①②に加えて、博物館等や市町村教育委員会、研究団体と連携することで、CSTの活用や普及の機会を設定している。平成25年度は、サイエンスワールドの「工房アラカルト」や市町村教育委員会主催の夏季研修講座、小理研県大会の講師をCSTが務め、普及を図った。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

①小理研・中理研との連携

CST養成プログラム「中級コース」に位置付いている「理科教育講座」の受講生は、小理研・中理研から推薦された研究員で構成されているため、各地区の優れた理科教育実践者が発掘できるシステムとなっている。

機関名	静岡県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

ア 教科等指導リーダー育成事業

- ・高等学校では、教科等指導リーダーとして理科教諭3人を任命。県教育委員会が主催する研修会（年2回）への参加、公開授業、若手教員の行う研究授業への指導助言、指導主事の学校訪問への同行等を実施し、リーダーとしての指導力の向上と中核教員としての資質の向上を図る。
- ・小中学校では、各市町村単位で教科等指導リーダーを任命。県教育委員会が主催する研修会（年2回）への参加、若手教員の行う研究授業への指導助言等を実施し、リーダーとしての指導力の向上と中核教員としての資質の向上を図る。

イ 観察・実験指導力向上事業

(ア) 経緯

平成24年度全国学力・学習状況調査の理科の結果を受け、昨年度、静岡県学力検証委員会が設けられた。その委員会から平成25年3月に出された報告書「静岡県の子どもの「確かな学力」育成に向けて」の提言13番「理科教員の指導力向上」を受け、その具体的な対応策の一つとして本事業は立ち上げられた。

13 理科教員の指導力向上

(A) 理科の用語を使った説明や、自然事象の変化をグラフ等から読み取って理由を書く問題を苦手とする児童が多く、理科の全国学力・学習状況調査の平均正答率が低かったことから、教員の指導力向上のための研修を見直し、(B) 非常勤講師や新規採用教員による理科専科教員体制のよりよい在り方を検討することが必要である。

(イ) 概要

提言の下線部(A)について、「理科の観察・実験指導等に関する授業研究協議会」を実施する。

- ・県内13地区で、本協議会を3年の間に、最低1回は開催する。理科教育の指導力向上の効果を上げるために、毎年度実施も可能である。
- ・協議会の内容としては、小中学校で研究授業を実施し、授業の指導法改善に係る協議を行う。
- ・参加者は地区内の各小中学校から、3年間で少なくとも1人以上参加する。

提言の下線部(B)について、「理科の観察・実験の実習及び指導法研修会」を実施する。

- ・静岡県総合教育センターで実施する以下の研修から1つに参加する。

小学校理科専科教員研修、学校理科教材づくり研修、中学校理科教材づくり研修

(ウ) 実績

○ 実施方法

- ・ 地区内の市町が同一年度に実施する…10 地区
- ・ 地区内の市町が別々に実施する…3 地区

○ 平成 25 年度実施地区等

地区	日時	教材	参加者
志太 (島田市)	平成 25 年 10 月 9 日	中学 3 年 放射線等に係る学習内容	50
榛原	平成 25 年 10 月 16 日	小学 4 年 「ものの温度と体積」	41
小笠 (掛川市)	平成 25 年 11 月 22 日	小学 3 年 「明かりをつけよう」	31
東豆	平成 26 年 1 月 21 日	小学 4 年 「電気のつながり方」	30

(エ) 来年度以降の計画

- ・ 平成 26 年度実施予定地区等…10 箇所
(賀茂、三島、駿東、富士、志太(島田市)、榛原、小笠(菊川市)、磐周(袋井市・森町)、
磐周(磐田市)、湖西)
- ・ 平成 27 年度実施予定地区等…2 箇所 (志太(島田市)、小笠(御前崎市))
- ・ 平成 26 年度又は、平成 27 年度実施予定地区等…5 箇所
(田方、沼津、富士宮、志太(焼津市)、志太(藤枝市))

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ・ 高等学校では、教科等指導リーダーが公開授業を年 6 回実施し、若手教員の行う研究授業に年 8 回参加し、指導助言を行う。
- ・ 小中学校では、教科等指導リーダーは、若手教員の行う研究授業に年 5 ～ 6 回参加し、指導助言を行う。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・ 特になし。

機関名	愛知県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

ア 愛知県教育課程研究協議会

理科の授業改善に向け、本県では教育課程研究協議会を開催している。研究協議会には、各地区の理科教育の核となる教員を小・中それぞれ20名程度（毎年）集め、指導主事による国の指導主事会の伝達、県内の優れた授業実践について研究協議を行う。本研究協議会の参加者は、県内の各校で行われる授業研究会や理科教育研究会等で指導や助言をする場において、本研究協議会の内容や成果を周知している。

イ あいちCST事業を通じた小・中学校教員の理科の指導力向上に関する取組

平成22年度より、JSTの支援を受け理数系教員（CST）養成拠点構築事業を実施し、大学と連携・協力してCSTの養成、拠点の構築、CST及びその拠点による小・中学校教員の理科の指導力向上に関する取組を行っている。CSTは、養成研修において研修を行い、県内の理科教育に関する研修会を開催したり、研修講師を務めたりして理科教育の充実を牽引している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

ア 愛知県教育課程研究協議会の研修内容の普及

教育課程研究協議会の参加者は、教科指導員等として、各地区の小・中学校の理科教育の指導的な立場で研修内容の普及に当たっている。以下はその概要の一例である。

◎ A市（小学校8校、中学校4校）の理科教科指導訪問の例

① 教科領域等指導訪問の概要

A市では、教育事務所や市教育委員会の学校訪問以外に、1校につき、年2回以上の研究授業を伴う教科領域等指導訪問を実施している。各小・中学校では、基本的に3年に1度の頻度で理科の指導訪問を受ける。理科の指導員は年に3～5校程度の学校を訪問する。

② 指導訪問を受ける学校の動き

訪問2か月前…研究協議会、指導案（素案）を校内で検討し、その内容について指導員の指導助言を受ける。

1か月前…指導員の指導助言をもとに、校内で指導案初稿を作成し、指導員の指導助言を受ける。（この後随時指導案の2稿、3稿を作成し指導員の指導助言を受ける。）

市内の小・中学校へ授業研究会についての案内送付。

2週間前…指導案完成。市教育委員会、市内授業研究会参加者へ指導案及び要項送付。
授業者は、授業日まで、随時指導員と相談を重ね授業当日を迎える。

当日…午後日程で授業研究会を開催

訪問1週間後…報告書を作成し、指導員に提出。

（指導員は指導訪問の内容について報告書を作成し市教育委員会に提出）

③ 訪問当日の日程（例）

- 13:30～14:15 研究授業
14:30～15:30 研究協議（訪問校全職員、市内希望参加者）
15:30～16:15 指導員による指導助言

これは、県内各地で行われている日常的な研修活動の一例で、各市町村では、それぞれの現状に応じた形で、教科領域の指導についての研修が実施されている。

県で実施している教育課程研究協議会で研修を受けた指導員等の教員は、このような機会を通じて、研修内容の普及を図っている。

イ あいちCST事業を通した小・中学校教員の理科の指導力向上に関する取組

(1) 小学校理科観察、実験の手引きの配付

CST養成プログラムの一つで作成した「小学校理科観察、実験の手引き」を県内全小学校に配付した。また、愛知県総合教育センターにおける、小中学校理科研修講座（初任研、5年研、10年研）の教材としても活用している。



(2) CST授業研究会

CST事業の拠点である県内B市でCST授業研究会を実施し、事業成果の普及を図っている。

- ① CSTが若手教員を指導し、若手教員が授業実践を行う。
- ② 次の会を合同で開催する。
 - ・ B市CST授業研究会
 - ・ B市理科部会授業研究会
 - ・ B市若手教員研修会
- ③ 大学教授、愛知県総合教育センター指導主事が指導、助言する。



【若手教員研修会の様子】

(3) あいちCSTフォーラム in 蒲郡

本県のCST事業の成果の還元を行い、理科の実践的指導力の向上を目的に「あいちCSTフォーラム in 蒲郡」を開催した。その概要は以下のとおりである。

テーマ：「なぜだろう、ふしぎだな～魅力ある理科の授業づくり～」

日時：平成25年8月27日（火）9:30～16:15

会場：蒲郡市生命の海科学館、蒲郡商工会議所

内容：CST事業成果発表、パネルディスカッション、コース別実習、科学館見学

参加者：小中学校教員、教育委員会関係者、大学関係者等 130名参加

(7) CST事業成果発表

4拠点及び愛知県総合教育センターが、本事業の成果を発表した。

(イ) パネルディスカッション

「魅力ある理科の授業づくり」をテーマに、4名のパネリスト（大学教授、校長、C S T 2名）がパネルディスカッションを実施した。

(ロ) コース別学習

「ワクワク授業づくりコース」「C S Tコース」「科学館実習コース」「最先端科学コース」の4コースに分かれ、コース別学習を実施した。



【科学館実習コース】



【最先端科学コース】

(エ) 科学館見学

「生命の海科学館」の見学を実施し、館長による施設の紹介や展示物についての解説が行われた。

(オ) 参加者の声

- ・ 理科が専門外で心配しながら参加した。専門外だからこそ子どもと同じ目線で学ぶことができるメリットと考えて、いろいろな研修に参加したい。
- ・ 県内に多くのC S T活動があり、指導力向上の草の根活動の広がりを感じる。情報交換をして、自分の市町にもよい活動を広げられるとよい。
- ・ 子どもが「楽しい」「ふしぎだな」と思うところから、理科好きの子どもを育てたいと思います。
- ・ 科学館の見学もあり、興味深い内容であった。このような機会を今後も各地区で設けてほしい。



【館長による施設の紹介】

愛知県では、このような機会を通して、優れた理科実践者の養成とその普及を図っている。また、県の教育課程研究協議会への参加者やC S Tは、各地区の理科教育研究会でも、その中核で重要な役割を果たしている。本年度は、10月に行われた全国小学校理科教育研究会の授業公開を行った4小学校は、いずれもC S T事業の拠点校で、この事業の成果を全国に発信する機会となった。

機関名	滋賀県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

研修（小学校教員対象）

① 初任者研修（ 悉皆研修 2日 ）

・問題解決の学習過程をふまえた理科の授業づくり、水溶液の性質に関する基礎実験、放射線に関する基礎理解、プラネタリウムを使った天体学習等の研修を行っている。本研修は、問題解決の過程を重視した理科の授業力向上と観察・実験に必要な基礎的な知識・技能の習得を目的としている。（1日）

・琵琶湖博物館と連携し、琵琶湖の概要とその環境、琵琶湖のプランクトンの採取と観察、外来魚の解剖、ヨシの生態とヨシ笛づくり、富栄養化の原因を確かめる実験、博物館の学習利用法等の研修を行っている。本研修は、琵琶湖に関する知識を深めるとともに、本県が行ってきた環境保全活動について知る機会とし、滋賀県における環境教育の指導力向上を目的としている。1日40名を2班に分けて、顕微鏡実習も一人1台ずつ使用させるなど、少人数の研修を心がけている。（1日）

② 教職2年次研修「理科観察実験基礎研修」（ 悉皆研修 2日 ）

・全国学力学習状況調査を踏まえた理科の指導のあり方、問題解決の学習過程をふまえた理科の授業づくり、水溶液の性質に関する基礎実験、放射線に関する基礎理解等の研修を行っている。本研修は、問題解決の過程を重視した理科の授業力向上と観察・実験に必要な基礎的な知識・技能の習得を目的としている。（1日）

③ 理科の授業力アップ研修（ 小学校教員・特別支援学校教員対象 希望研修 5日 ）

・ものづくりや観察・実験実習、公開授業等を通して、科学的な概念を獲得し、これを活用する力を育むための理科の授業づくりについて研修を行っている。

・県の小学校理科部会と連携して、県内小学校を会場に、公開授業、授業研究会、各市町の理科部会の実践交流などの研修を行っている。

④ 小学校わくわくサイエンス研修（ 小学校教員・特別支援学校教員対象 希望研修 2日 ）

・各市の小学校理科部会と連携し、児童の興味・関心を高め、科学の楽しさを伝える観察・実験の研修を県内小学校を会場に行っている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

上記(1)①②の研修「理科の授業力アップ研修」、「小学校わくわくサイエンス研修」などにおいて理数系教員（CST コア・サイエンス・ティーチャー）養成プログラムを受講した教員を研修講師として活用した。また、その研修の中でCST教員の授業実践の普及に努めた。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

高等学校生物部会において功績のあった実践者を日本生物教育会(JABE)に推薦し、表彰している。

機関名	京都府教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 「理科の観察・実験等に関する研究協議」(25年度文部科学省委託事業)

- 目的：観察・実験の実習、小・中学校の相互授業参観及び指導に関する研究協議等を通して、小・中学校9年間を見通した系統的でより質の高い理科授業の充実を図り、理科の指導力の向上を目的とする。
- 参加対象：小・中学校において、理科教育の中核的な役割を担う又は担うことが期待できる教諭で、各学校1名を対象
- 内容：「観察・実験の実習及びその指導方法」の研修〈小・中学校別〉
「小・中学校相互の授業参観を通じた教科指導の改善に係る協議」の研修〈小・中学校合同〉

② 研修講座（府総合教育センター）

- 小学校「授業づくり」講座理科
質の高い学力をはぐくむための単元指導計画の構想・実践を通して効果的な指導方法についての研修を深め、教科リーダーとしての実践的指導力の向上を図ることをねらいとしている。
- 中学校・高等学校理科教育講座（大学連携）
学習指導要領のねらいに基づき、（本年度は化学分野を中心に）実践的な教材及び指導方法を学ぶことをねらいとしている。
- 「科学的なものの見方・考え方を感じよう」講座（大学連携）
観察・推理・確かめを通じて発見にいたる理科の基礎力を錬成するとともに、討論し合って結論を導く過程を大切に理科授業の在り方を学び、自己の指導を省察すること、また理科を楽しく教える意欲の向上を図ることをねらいとしている。
- 小学校・中学校「学びを育む理科授業の創造」講座
実際に実物を見たり触れたりする演習を通して、科学的な見方や考え方を育むための理科の授業づくりの視点を学ぶとともに、児童生徒が自然の事物や現象を認識していく過程を、小中連携（学習内容の関連や発達段階を踏まえた理科の学習指導の在り方）という視点からも理解することをねらいとしている。
- 京の教員特別セミナー「小学校教員理科研修」（京都大学と京都府教育委員会の連携事業）
専門性の高い講師による講義や本格的な研究施設の見学、授業計画の構想や模擬授業等を通して、理科の奥深さ・楽しさを実感したり、日々の授業づくりに生かせる考え方や視点を身に付けたりすることをねらいとしている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ◆ 小学校「授業づくり」講座受講教員は、その後、学校の理科教育の中心となったり、研究指定校の研究主任となったりして理科教育の充実、波及に貢献するなど活躍している。
- ◆ 教育課程研究大会、府小学校教育研究会、府中学校教育研究会等で、研究授業や実践発表等を行い、学習指導要領の趣旨に沿った授業方法の改善に関する実践の普及を行っている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特になし

機関名	大阪府教育委員会（市町村教育室 小中学校課） 大阪府教育センター（理科教育研究室）
-----	--

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

（１）研修の機会について

小・中学校については、地域における理科教育の指導者の養成を目的とし、６カ月の小・中学校「理科」指導者養成長期研修を、以下のような内容とねらいで行っている。

- ・観察・実験、野外実習などを通して、小・中学校理科の内容と系統性を深く理解する。
- ・自ら課題研究を行い、探究の方法についても学ぶ。
- ・科学関係施設等を見学するとともに、連携して学習活動に活用できるよう知見を深める。
- ・子どもの思考力・表現力をはぐくむ授業について学び、指導技術を身に付ける。
- ・研究授業や教員研修を企画・実施できるスキルを身に付ける。

また、理科に関する知識・技能だけでなく、ICTの活用や、子ども理解、授業におけるユニバーサルデザインの視点などについても学んでいる。

この研修は、大阪教育大学と連携し、科学技術振興機構の「理数系教員（コア・サイエンス・ティーチャー CST）養成拠点構築事業」として採択されており、研修終了後もネットワークを構築し情報交換を行うことで継続的なスキルの向上を企図している。

府立学校については、現在は教育委員会として組織的な育成は行っていないが、各科目の教育研究会の活動が活発に行われ、相互の研鑽によって優れた理科教育実践者が輩出されている。

（２）実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

府立学校については、指導教諭を中心に、府の教育課程説明会や大阪府教育センターの研究フォーラムにおいて実践発表を行っている。また、初任者研修終了後の自主研修会（カリナビ相談会）などで、主に経験の少ない教員を対象に技術指導や助言を行っている。各科目による教育研究会の研究集会も重要な普及の機会となっている。

小・中学校については、CST（長期研修終了者）によるネットワークを構築しており、府教育センターの研究フォーラムでの実践発表はもとより、各市町村・地域において府教育センターと連携して研修会や研究授業を行っている。また、CST-G1 プログラム受講者（学生）の現場実習の指導や府教育センターにおける科学実験教室の指導補助など、多岐にわたる活用を行っている。

（３）優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

府立学校においては、パッケージ研修、SSH校の運営指導員会、各科目の教育研究会などの機会に指導主事が出席し、優れた理科教育実践についての情報を収集するとともに実践者の発掘を心掛けている。小中学校については、CST（長期研修終了者）によるネットワークを通じた情報収集を行っている。

また、各学校において模範となる実践活動や優れた提言、提案を行った教職員等のうち、特に顕著な業績をあげたものを表彰し、教職員の一層の職務意欲を高め組織の活性化を図っていくとともに、元気で独創的な学校と教育を創造することを目的に、教育実践、学校運営、研究、特別の４部門で、府立学校及び府域各市町村教育委員会から推薦のあった教員個人および団体について、府教育委員会において選考して表彰する「優秀教職員等表彰」を実施している。

理科教育に関する内容としては、SSHの研究推進、「サイエンス研究発表大会」の開催、機械工作部活動の充実、環境教育の取組み、身近な材料を利用した教材の開発や学習指導、自校の若手教員への指導助言や他校・地域の研修講師を務める等優れた実践に対して、平成24年度には7名表彰されている。（平成25年度はH26.3に表彰予定）

さらに、「平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰創意工夫育成功労学校賞」の照会をしたところ、府内の市町村から永年にわたって科学部や研究サークルの指導を積み重ねてきた中学校1校の推薦があり、本府としても文部科学省宛に推薦の手続きをしたところである。

機関名	兵庫県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①県立教育研修所が担当する教員研修

a 理科に関する教員研修

「小学校 理科教育講座 ー科学的な見方や考え方を養う観察・実験のためにー」(1回)

教科書に記載されている観察・実験ねらいや意義等について理解するために、児童が予想や仮説を立て、結果について整理し考察する等言語活動を生かした観察・実験の進め方を理解すると共に、科学的な見方や考え方を養う観察・実験の指導方法を習得させる。

「中・高等学校 理科授業づくり充実講座

ー観察・実験をとおして科学的な思考力を育成する授業ー」(1回)

理科の学習内容と実社会・実生活の関連性や、効果的な観察・実験の進め方が理解させると共に、観察・実験をとおして、科学的な思考力を育成する授業づくりの視点を得る研修を実施した。

「高等学校 理科授業力錬成講座ー科学的に探究する力を育成する指導ー」(1回)

観察・実験などをとおして主体的に探究活動を行う授業の在り方を理解するために、探究活動、課題研究における観察・実験を充実させる視点を得ると共に、科学的に探究する力を育成する指導方法を理解する研修を実施した。

b 若手教員育成研修

「小学校 若い教員のための観察・実験指導基礎講座

ー科学的な見方や考え方を養うための観察・実験をめざして」(年間7回実施)

若い教員が充実した理科の観察・実験の指導を行えるよう薬品や実験器具の安全に配慮した化学実験、顕微鏡を使った観察の基本的な指導法等について実習をとおして研修を実施した。

c 実習教員研修

「高等学校 実習助手 実習教員のための観察・実験講座

ー実習教員(理科・家庭科)講座ー」(1回)

観察・実験、実習に関する基礎的な知識や、観察・実験、実習を安全に行う技法が習得できるとともに、理科・家庭科の学習内容と日常生活の関連性について知識を広げることが目的として実施した。

d 出前研修

「理科観察・実験研修」

平成23～25年度ともに小学校及び特別支援学校(小学部)の教員を対象として観察・実験の基本的技術と指導法について研修を実施した。

②兵庫「咲いテク(サイエンス&テクノロジー)」事業における教員研修

兵庫「咲いテク」事業は、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)の指定校の取組の充実を図るとともに、県内の小・中・高等学校教員と連携を図り、合同発表会や情報交換会、共同研究を通して、課題研究や科学部活動の研究成果を発表する場を提供し、県内の高等学校

へ普及することを目的としている。兵庫県教育委員会が進めてきた理数教育の推進の中、県立神戸高等学校が平成 22 年度にコア SSH（地域の中核的拠点形成）指定を受け、平成 25 年度からは、引き続き県立神戸高等学校が、科学技術育成重点校の指定を受け、兵庫県教育委員会と兵庫県内の SSH 校 9 校（県立高校 7 校、市立高校 1 校、私立高校 1 校）が合同で、兵庫「咲いテク（サイエンス&テクノロジー）」事業推進委員会を組織し、事務局を県立神戸高等学校に置いて、県内の小・中・高等学校教員と連携を図り、県下各地域の理数教育を牽引し、推進を図っている。

兵庫「咲いテク」プログラムの教員研修の場として、「情報交換会」を実施している。

第 4 回「兵庫県内の高校・高等専門学校における理数教育と専門教育に関する情報交換会 ～科学技術分野における人材育成～」

a 趣 旨

「生徒の課題研究的な活動」や「高大産連携」をキーワードとして、高校教員、大学・企業・研究機関等の関係者が情報交換や交流をし、今後の具体的な活動へと繋げることを目的とする。

b 内 容

- (1) 全日程を通じて、異なる立場（企業・大学・研究機関等）の発想や意見、取組やアイデアなどを交換し、科学技術分野における人材育成に関するビジョン等を共有するとともに参加者の視野を広げ、新しいアイデアを創出する場とする。
- (2) 全体会では、高校・大学・企業での科学技術人材育成に関して、その実践、今後の展望、実情などを含めて話題提供をしていただく。
- (3) 分科会では、企業・大学・研究機関等の専門家の方にも参加していただき、高校と社会との繋がりをつくる機会とする。特に、課題研究的な活動を実施している高校と専門家の方々とが科学技術分野の人材育成に向けての高大産の連携について具体的に話を進め、さらに、周囲の参加者（オブザーバー）からの意見により、活発な議論にする。

c 参加対象

兵庫県下の高等学校及び中等教育学校、高等専門学校の教員等、大学・企業・研究機関等関係者

③「サイエンス・トライやる」事業における教員研修

今年度から「サイエンス・トライやる事業」を始めている。新学習指導要領では、観察・実験活動を通じて、思考力・判断力・表現力の育成を図ることとなっている。そこで、専門性の高い教員を講師として派遣することで、教員の観察・実験の指導力向上を図っている。

④その他

県内各教育事務所に経験豊富な教員 O B によるスーパーティーチャーを配置し、若手教員等の研究授業や教材研究、指導案作成、発問や板書等の指導方法に関する相談・助言といった個別具体的な指導者の育成に努めている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ① 兵庫県高等学校教育研究会の科学部会・生物部会、兵庫県中学校教育研究会理科部会、兵庫県小学校教育研究会理科部会において、研究部会において研究の成果を実践発表し、その成果を県内の教員に普及している。

今年8月に行われた、全国理科学研究大会（高等学校）において、兵庫県からも実践発表を行い、県内だけでなく、全国の理科の教員に対して成果を発表した。

- ② 「サイエンス・トライやる事業」では、小学校教員の観察・実験の指導力向上を図るため、専門性の高い高等学校教員を近隣の小学校へ校内研修の講師として派遣している。また、児童生徒の理科への興味・関心を高めるため、大学教員・企業研究者などの専門家を小・中学校へ派遣し、実験等の演示による特別授業等を実施している。精力的な実践者を指導者として活用することで、理科の実験・観察実技のレベルアップを図ることができる。また、隣接校種の連携が深まり、地域の理科教育のセンター的機能を持たせることができ、小中高の学習のつながりが生まれる。同時に、日々の実践の場として活用することもできると考える。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ① 理科教育だけでなく、他の教科も含めて、顕著な指導力を発揮した教員に対して、毎年優秀教職員表彰を行っている。

- ② 「サイエンス・トライやる事業」では、高等学校教員・大学教員・企業研究者などの専門家を講師として一覧を作成し、研修を行うことで、実践者の研究内容と実践事例を把握している。

機関名	奈良県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

奈良県立教育研究所研修講座

①基本研修

初任者研修講座

小学校 安全な理科実験と観察（半日）

- ・薬品（塩酸、水酸化ナトリウム水溶液）の調製、加熱器具の取扱い
- ・教科指導の工夫と授業展開（1日）※ 理科、社会科、生活科から1つ選択
- ・簡易通電テスターの製作

中学校 教科指導の工夫と授業展開（1日）

- ・イカの解剖、霧箱実験

高等学校 教科指導の工夫と授業展開（1日）

- ・アミラーゼ活性の測定、炎色反応を用いた金属イオンの検出

②教科・領域専門研修

小学校理科教育研修講座Ⅰ（1日）

- ・薬品の調製、ムラサキイモのデンプンの活用、実物投影機の使用方法、教材メーカーによる教具活用法

小学校理科教育研修講座Ⅱ－橿原市昆虫館で学ぼう（1日）

- ・昆虫(主に、モンシロチョウ)の飼育法、バックヤード見学、さく葉標本づくり

中学校理科における教材・教具を用いた指導法研修講座（半日）

- ・マグネシウムの燃焼、教材会社の教具活用法

デジタルコンテンツを活用した理科授業研修講座（1日）※講師：JST職員

- ・タブレット端末の活用法、「理科ネットワーク」等のコンテンツを活用した授業づくり

③スキルアップ理科訪問研修会

小学校の理科の観察、実験の指導力の向上を図るため、学校等の要請に応じて、研究指導主事が学校を訪問し、校内研修を支援することを目的とした研修講座を実施している。主に内容区分「A物質・エネルギー」の中から8つのメニューを用意し、観察や実験などの実習を中心に、授業づくりに役立つ教材等の紹介を行っている。（平成25年度は3校から応募があった。（水溶液の性質、振り子の等時性、電流の働きについての研修講座を実施））

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

中学校教育課程研究集会理科部会における実践発表

「観察・実験の結果を分析・解釈し、表現する力を育成するための授業の展開～プレゼンテーションソフトを活用した実践～」

教科等研究会研究大会における実践発表

- ①科学的に探究する学習の重視、言語活動の充実など、思考力、表現力等の育成に向けた指導はどうあるべきか
- ②「科学技術と人間」「自然と人間」に関する指導はどうあるべきか（放射線の指導を通して）
- ③環境の変化が結果に影響しがちな観察・実験の指導（タマネギの種子を用いた細胞分裂の観察指導）
- ④自然環境保全の重要性を認識し、自然に対する豊かな感受性を養う環境教育
- ⑤身近な自然に対する知的好奇心をどのように高めるか

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特になし

機関名	(1) 和歌山県教育センター学びの丘 、(2) (3) 和歌山県教育委員会
-----	---------------------------------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

「優れた理科教育実践者の育成」を目的とした研修は実施していないが、児童生徒の科学的リテラシーの育成を目指した教材・授業づくりについて、次の研究会を実施している。

事業名：理科教育推進研究会

ねらい：カリキュラム及び教材教具の開発や授業研究をととして、児童生徒の科学的リテラシーを育成する指導力の向上を図る。

概要：年6回実施（いずれも午後開催）

小学校教員2名、中学校教員2名、高等学校教員1名が参加している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

①指導委員制度について

市町村教育委員会から推薦された各教科の優れた実践者を選抜し、年間を通じて学校訪問等を行い、優れた実践を紹介したり、指導助言等を行う。

〔内容〕・年2回「指導委員・指導主事連絡協議会」を開催し、指導委員による実践交流及び、学校訪問の情報交流を図る。

・年に1～2回学校訪問を行い、研究校に対して指導助言等を行う。

②小・中学校教育課程研究協議会の実施について

市町村教育委員会から推薦された各教科の優れた実践者が参加し、参加者の実践を交流し合うとともに、交流で得た実践等を各地方で報告する。

〔内容〕・夏季休業中に開催し、新学習指導要領の理念や内容について改めて周知を図るとともに、教育課程の編成及び実施上の諸問題等について研究協議を行う。

・本協議会で知り得た情報や、協議された内容について、各地方において指導的立場として報告する。

③和歌山教育実践研究大会の開催について

毎年度末に、本県の優れた実践を交流し合う会として本大会を開催している。理科における優れた実践者は、公開授業や分科会等で日頃の優れた実践を報告する。

〔内容〕・公開授業〔岩出中学校 1年理科〕

・分科会実践発表〔上岩出小学校、那賀中学校、海南高等学校〕

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

理科に特化した表彰制度は実施していないが、和歌山の教育のより一層の振興に資することを目的に、特に優れた教育実践を行い成果をあげていると認められる教職員等を「きのくに教育賞」として表彰している。

市町村教育委員会教育長及び県立学校長から、優れた教育実践を行っている教員を推薦してもらい、学校訪問等により、調査選考の上、受賞者を決定し表彰している。

機関名	鳥取県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

■小学校初任者研修

□これまで選択研修であった理科の研修を若手教員の指導力向上を図るために必修とした。

- ・講義「理科における問題解決的な学習の進め方」
- ・演習「理科実験の安全管理」、「観察と実験の指導法」

■小学校理科の観察・実験出前講座

□指導主事派遣の一環として実施。HPに講座内容を掲載し、希望に応じて講座を開催。

□各学年の内容について「観察」と「実験」の講座をそれぞれ1～2設定（計10講座）

- 例）第4学年（観察）：星座や恒星、太陽系の諸天体の観察と天体写真撮影法の基礎基本
第6学年（実験）：発電と電気の利用

■専門研修（小・中・高あわせて9講座）

□小学校：子どもが主体的に観察・実験をする理科の授業～授業づくりの基礎・基本～（2回）

□中学校：科学的思考を育成し、科学的概念の形成を促す理科授業（2回）

□小・中：タブレットPCやデジタル教材を活用した授業づくり

□高等学校：科学的探究活動を見据えた高校理科の授業づくり（2回）

■「チャレンジ！おもしろ理科観察・実験講座」の開催

□小・中学校の理科教育の接続を検討するとともに、教員の理科の観察・実験の指導力の向上を図り、理科の授業づくりに興味・関心のある教員を育成する。

- ・小・中各校から1名以上の参加とし、平成25～27年度のいずれかで受講する。
- ・3講座（一斉チャレンジ講座、授業参観チャレンジ講座、実習チャレンジ講座）を設定。
- ・3講座の中から、小学校教諭は2講座、中学校教諭は1講座を選択し受講する。

■「公立学校教員エキスパート教員認定制度」の活用（現在、理科は小2・中3・高5名認定）

□高い専門性と指導力を有し、優れた教育実践を行っている教員をエキスパート教員に認定し、その教育指導技術等をより高めるための自己研修を行う。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

■「エキスパート教員」の活用

□エキスパート教員による所属校内における教育指導に関する指導、助言。

□エキスパート教員による所属校以外の機関で行われる研究会等における指導、助言。

□エキスパート教員による授業公開（全県に発信、年1回を義務付け）

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

■「エキスパート教員」の活動紹介

□教育だより「とっとり夢ひろば！」におけるエキスパート教員の紹介

機関名	島根県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 中学校理科教科指導リーダー養成研修 (H22)

【目的】生徒一人一人の考える力を伸ばす授業づくりに係る指導方法や教材開発等の研修を通して、教科指導の中核的リーダーとなる教員を育成し、その成果を各学校や地域等に普及させることにより、教員の授業力向上及び生徒の学力向上を図る。

【対象】中学校理科担当で、市町村教育委員会から推薦を受けた教諭（8名）

【期日】年間6日間（所属校での授業公開・協議を含む）

② 高等学校教科リーダー養成事業

【目的】高等学校の教員の教科指導向上を図るうえで、リーダーとなる教員を養成する。

【対象】リーダー教員 30 歳代教員（理科2名）、指導教員 50 歳代前後教員（理科2名）

【期日】1 年間

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① (1) の中学校理科教科指導リーダー養成研修修了者について

- ・地域の研修会等で講師や実践発表者として依頼できる旨を載せた活用案内を地域の小・中学校へ配付した。
- ・中学校理科授業力向上研修において講師を務めた。

中学校理科授業力向上研修

【目的】(1) 学習指導要領の理解を深めるとともに、思考力・判断力・表現力等を育む授業と評価の在り方について学び、授業力の向上を図る。

(2) 教科の専門的な知識や技能の深化・向上を図るとともに、授業実践に対する意欲を高める。

【対象】中学校及び特別支援学校で6年目研修を修了した者のうち、11年目研修を修了していない者。上記のうち理科を担当している者。

【期日】年間2日間

② 島根県教育研究会で理科の会場校となり研究発表や授業公開を行った教員が、「小学校理科教育実践講座」の講師として実践発表を行った。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

① 島根県小中学校理科教育研究会が小・中学校の理科の実践を公募し、会誌にまとめ小・中学校に配付し、優れた取り組みを紹介している。

機関名	岡山県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

○授業改革協力員

国語、社会、算数・数学、理科、英語教育に関して豊かな専門知識と経験を有する教諭等を「授業改革協力員」として委嘱し、所属校での校内研究の企画・運営や各地域に向けた授業公開等により、地域の授業改革の核として、学力向上の取組を推進する。

平成25年度、理科担当教諭は小学校16名、中学校15名が授業公開を行い、授業研究を行った。

○小学校理科ステップアップ研修会

県内の小学校教員を対象とした研修会を実施し、基本的な観察・実験の指導方法の習得等を図ることで、理科指導力の向上に資する研修会。岡山大学と連携し、CST（コア・サイエンス・ティーチャー）を中心に授業公開、授業研究、公開授業の単元に合わせた演習の3部構成で、平成25年度は県内17会場で行った。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

CSTを中心に、経験豊富な中核的な教員を研修の講師として招聘したり、各地域での研修会の運営や、SNSを通じたネットワークを構築し、情報交換などを行っている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

○CST（コア・サイエンス・ティーチャー プログラム）

平成22年度より、岡山大学と岡山県教育委員会が連携して、岡山県下、各市町村から推薦された小中学校の理科教諭を2年間の研修で現職CSTとして養成するプログラム。

2年間のプログラム終了時には「中級CST」として、岡山大学学長、岡山県教育委員会教育長の認定証が交付される。現在3期生が履修しており、平成25年度末見込みとして、小学校16名、中学校13名の現職CSTが県下に在籍している。

また、岡山県では今年度、教員採用試験で学生CST認定者の採用枠を設け、1次試験（面接）を免除することとした。

機関名	広島県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

県立教育センターでは、「観察・実験結果の分析・考察を重視した授業づくり」講座を開設している。この講座は、各種学力調査等の結果を踏まえ、理科教育における課題の解決を目指し、講義や指導主事による個別指導等を通して授業改善を図り、授業を主体的にマネジメントする力を身に付けることをねらいとし、各学校等において理科教育の推進に取り組もうとしている教員を対象としている。今年は小・中・高・特別支援学校合わせて30名の教員が受講した。

講座は二日間の日程で行われ、内容は次のとおり。

① 講義：理科教育の現状と課題の分析と指導改善のポイント

国立教育政策研究所 教育課程調査官を講師に招き、全国学力・学習状況調査などから把握される理科教育の現状と課題について、最新の分析結果に基づいた課題に対する指導改善のポイントについて学ぶ。

② 演習・協議：授業を企画し構想する力の向上を目指した授業改善個別指導

授業の計画段階として、事前提出された学習指導案に基づき、担当の指導主事が個別に授業づくりの相談・指導を行い、理科の課題解決を目指した具体的な学習指導案の改善を図る。

③ 報告・協議：受講者による実践報告

実施、評価、改善段階として、検討した学習指導案に基づいた授業を実施し、その結果を報告書にまとめ、報告する。

優れた実践を発掘できることや、指導主事の個別指導により、受講者の課題に応じたスキルアップができることが成果としてあげられる一方、高等学校の受講者が少ないことや、個別指導のため、担当指導主事の負担（指導に要する時間や労力）が大きいことなどが課題である。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

受講者全員が実践発表を行い、その中で特に参考となる事例を発表した受講者に、他の専門研修講座や10年経験者研修での実践発表を依頼し、優れた実践の普及を図っている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特になし。

機関名	やまぐち総合教育支援センター
-----	----------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- 学力向上推進リーダー（平成25年度：中学校理科3名）の派遣による研修
 - ・教頭として複数校を兼務し、授業づくりについて指導、助言を行う。
- 授業アドバイザーの派遣による研修
 - ・山口大学教育学部附属学校教員が、校内授業研究等で指導、助言を行う。
- 教育力向上指導員の授業公開や派遣による研修
 （平成25年度指導員：小学校理科2名、中学校理科2名、高等学校物理、生物、地学各1名）
 - ・前年度の県優秀教員表彰を受けた教員の中から、県教育委員会が2年間委嘱する。
- やまぐち総合教育支援センターにおける研修講座
 - ・平成24年度理科ICT活用リーダー研修
- やまぐち総合教育支援センター研究指導主事によるサテライト研修
- やまぐち総合教育支援センターにおける長期研修（1年間）
 （平成25年度：小学校1名、中学校1名）
- 高等学校教育研究会理化部会とやまぐち総合教育支援センターとの連携
 - ・若手教員をセンター研究指導主事が指導

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- 学力向上推進リーダー
 - ・配置校の理科の授業に対する指導、助言
 - ・配置校、兼務校での授業公開（単独、TT）
 - ・授業づくり研修会での授業提供
- 授業アドバイザー
 - ・校内授業研究等で指導、助言
 - ・研究発表会での授業公開
- 教育力向上指導員
 - ・公開授業を行い、授業映像をウェブページでも公開
 - ・授業公開派遣要請に基づく訪問指導、助言（研修支援、研究授業、個別指導等）
 - ・学校サポートチームへの参画（総合教育支援センターからの要請）
 - ・県教育委員会、市町教育委員会の主催による各種研修会における講師、指導者
 - ・教育センターでの研修講座において、模擬授業を提供

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・優れた理科教育実践者の発掘については、各市町教育委員会の推薦等による。
- ・県優秀教員表彰を行っており、表彰を受けた教員の中から県教委が教育力向上指導員を委嘱している。

機関名	徳島県立総合教育センター
-----	--------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

「理科の観察・実験指導力向上研修講座」として、小・中学校の理科教育の接続を改善するとともに、教員の理科の観察・実験等に関する指導力の向上を図るため、各校において理科の指導的役割を担う教員を集め、観察・実験等に関する研修を行い、各校での教員への普及を図ることを目的として、夏期休業中に3日間の日程で実施している。

また、JSTのサイエンスリーダーズキャンプ（愛媛大学）に2名の教員を派遣し、新しい高等学校学習指導要領に盛り込まれた遺伝情報の流れや、DNAとタンパク質の働きを理解させるための効果的な学習プログラムについて研修を受ける機会を設けた。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

徳島県中学校理科教育研究会（徳島県中理研）の研究委員会が中心となり、「理科授業ステップアップ研修会」を実施している。内容としては年間5～6回、土曜日の14:00～16:00までの2時間程度の自主研修である。研修会場は、基本的には講師を務める教員が在籍する中学校の理科室で行う。今年度で8年目を迎える。

今年度の研修内容は、「染色体の観察」「気象に関する教材の紹介」「静電気に関する教材の紹介」「斜面の運動」「化学変化の粒子モデルの教材の紹介」など。参加者と一緒に模擬授業をするなかで、教材の提示や紹介・授業に役立つ指導の工夫などを行っている。おもしろ科学実験教室のようにならないように、あくまで授業で実践できることを目的としている。

サイエンスリーダーズキャンプの参加者には、高等学校教育研究会理科学会等において発表してもらうことにより、普及を図る。また、SSH校の課題研究のレベルアップや授業の改善も期待できる。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

各校種での研究大会（高等学校教育研究大会（統一研）、中学校教育研究大会（中教研統一大会）理科部会、小学校教育研究大会（小教研統一大会）理科部会）での研究授業、研究発表や、学校計画訪問での研究授業、公開授業などの機会を利用して、優れた理科教育実践者の発掘を行っている。

理科には限定していないが、教育委員会として「功績表彰」を実施している。

機関名	香川県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

【高校教育課】

J S Tのサイエンス・リーダーズ・キャンプに今年度は3名の教員を推薦した。

【義務教育課】

「理数系教員養成拠点構築事業」

香川大学と香川県教育委員会が連携し、養成プログラムの開発・実施や地域の理数教育における拠点の構築や活用をとおして、地域の理数教育の質を向上させる教員（CST）を養成している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

【高校教育課】

サイエンス・リーダーズ・キャンプの参加教員が、香川県高等学校教育研究会生地部会秋季生物研究会において、キャンプで実施した内容を用いて研究授業を行った。

【義務教育課】

香川県小学校教育研究会理科部会、香川県中学校教育研究会理科部会の取組

小中学校の各部会において定例会や実験・観察講習会、野外巡検などにより、幅広く教材研究や意見交換を行なっている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特に行っていない

機関名	愛媛県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

ア 「授業のエキスパート養成事業」

(ア) 目的

授業のエキスパート候補教員を養成する過程において、各教科等の授業改善に資する有効な手立てや児童生徒の学力向上につながる実践研究を行い、その成果を普及することにより、県内各地域における学力向上を目指した取組の更なる活性化を図る。

(イ) 理科における授業研究会の取組

1 研究授業

- (1) 単元名 てこのしくみとはたらき（小学6年）
- (2) ねらい てこの規則性を活用して、ものの重さを求める実験計画を立て、導き出した結論や考察を表現する。

2 研究協議の柱

- (1) 授業実践力
児童の思考力を深め、既習内容を生かした発表や振り返りに適した発問であったか。
- (2) 授業構成力
児童が実験方法を計画立案し、問題解決するのに適した授業の構成であったか。

イ 「教職員レベルアップセミナー」

(ア) 目的

教職員として専門的な知識や技能を高めたり、社会人として幅広い知見を養ったりするなど、自主研修の機会を提供し、教職員が自らの資質能力の向上を図る支援をする。

(イ) 理科に関する講座の概要（平成25年度）

- 放射線教育について（放射線が人体に与える影響、放射線・エネルギー）6講座
講師：愛媛大学医学部教授等、元理科教員
- 科学的な思考力や表現力を高める教材・教具の作成について 1講座
講師：愛媛大学教育学部理科教育准教授

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

「授業のエキスパート養成事業」では、授業研究会で研究協議を行い、授業改善や指導力の向上につなげるとともに、指導案や実践報告書を県総合教育センターのホームページに掲載することで普及を図った。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

授業のエキスパートについては、2年間の実績から認定することとなっている。

機関名	高知県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

○理科教育研究大会【高等学校課】

高知県高等学校教育研究会理科部会の主催で、平成 17 年度から理科教員の資質向上を目指して、講演、実験講座、実践発表、パネルディスカッション等を実施している。実践発表には生徒理科研究発表会で最優秀を受賞した学校の顧問に、その取組について発表してもらい、探究活動の参考としている。

○理数系教員（C S T）養成拠点構築事業【小中学校課・教育政策課・教育センター】

高知大学及び 5 市 1 町（高知市、南国市、土佐市、香美市、四万十市、奈半利町）と連携して、養成プログラムの開発・実施し、地域における拠点校を整備し、地域の理科教育の中核的な役割を担う教員を養成した。

【実績】拠点校 8 校（小学校 3 校、中学校 5 校）

C S T 24 名（上級 5 名、中級 17 名、初級 2 名）

○「小・中学校理科観察・実験基礎講座」【教育センター】

【目的】学習指導要領の改訂により新たに追加された領域を中心に、理科室経営や薬品の取扱い等の観察・実験における基礎的技能の習得を図る。

【対象】小学校 3～6 学年の学級担任を各校 1 名の悉皆（前年度受講者は対象外）

中学校理科担当教員は希望参加（平成 24 年度からは各校 1 名悉皆）

【内容】観察・実験を中心とした実習（薬品の取扱い、薬品処理、片付けなど）
観察・実験における思考力・表現力の育成のための具体的方策についての講義

【実績】H23 年度：234 名（小学校 215 名、中学校 19 名）

H24 年度：335 名（小学校 220 名、中学校 115 名）

H25 年度：194 名（小学校 147 名、中学校 47 名）

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

○理数系教員（C S T）養成拠点構築事業【小中学校課・教育政策課・教育センター】

C S T は、自ら優れた教育実践を行い、C S T 活動として研修会での指導・助言や教材開発等を行い、他の教員の指導力向上と地域の理科教育向上に努めている。

【実績】C S T による研修会や公開授業研究の回数(参加教員数)

H24 年度：24 回(792 名)、H25 年度：39 回(971 名)

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特になし

機関名	福岡県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

<長期派遣研修>

- 福岡県教育センター長期派遣研修に、小中学校の理科を研究する研修生を毎年1名派遣している。
- 福岡教育大学附属小中学校に、理科を中心とした研修生を派遣している。
(毎年、派遣する教科は異なるが、例年小中各2名程度を派遣)

<短期研修>

- 平成25年度から福岡県教育センター中核教員養成講座に、小学校理科中核教員養成講座を開設し、4日間を通して16名の受講者が受講している。
- 福岡県教育センターにおいて、次のようなキャリアアップ講座を開講している。
 - ・基礎から学ぶ理科授業づくりA（小学校24名）1日間
 - ・基礎から学ぶ理科授業づくりB（小学校24名）1日間
 - ・今求められる学力をはぐくむ理科学習指導の在り方（中学校20名）1日間
 - ・ひと工夫！理科実験の基礎から発展（中学校20名）2日間
 - ・放射線の基礎知識から授業づくり（小中学校24名）1日間
 - ・物理実験技術を磨いて授業力UP（高校10名）1日間
 - ・化学実験技術を磨いて授業力UP（高校10名）1日間
 - ・授業で使える楽しい生物実験（高校10名）1日間

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- 福岡県教育センター長期派遣研修及び附属小中学校の研修の修了後は、センターの専門研修講座の実践発表者や各地域での理科授業づくりの指導者として活用している。
- 福岡県教育センター中核教員養成講座小学校理科中核教員養成講座の受講者は、地域の小学校理科の観察・実験講座の指導者や小学校理科教育研究会主催の研究大会の指導・助言者等での活用が期待できる。
- キャリアアップ講座の受講者は、研究発表会や公開授業の授業者等として活用している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特になし

機関名	佐賀県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- ・研修日の確保（学校側の理解と協力を含む）
- ・土曜日の有効活用

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ・学校間および校種を超えた研修会の実施
- ・指導者講習会の充実

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・他県との交流や海外の学校との交流など
- ・大学や研究機関との積極的な人事交流など

機関名	長崎県教育庁義務教育課
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①教員の理科における観察・実験の指導力向上に向けた「観察・実験指導力向上研究協議会」を実施している。

○実施回数 4回

○主な内容

- ・委員及び小・中学校教員による協議
- ・模擬授業等を実施し、小・中学校の系統性や指導の在り方について協議
- ・理科教育の実態と課題改善について協議
- ・2年目以降の研究協議会の運営及び取り扱う内容について協議
- ※委員（長崎大学、C S T、県教委、科学館等関係機関）

○2、3年目は、県内6～9地区で地区別の協議会を実施する予定。

②長崎県教育センターにおいて研修講座の実施

○セ59 小学校理科「観察、実験の基本と工夫」研修講座

～ 小学校理科の観察、実験と安全指導 ～

○セ95 公立学校若手研修（5年目研修：全体研修）（小学校 理科）

- ・実践的指導力や専門的な知識・技能の一層の深化と、使命感、倫理観、社会性等の教職員としての資質の向上を図る。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

○ 前項の「観察・実験指導力向上研究協議会」及び「県教育センター主催の研修講座」は、C S T（地域の核となる理科教員）及びC S T候補者（養成プログラム実施中）と連携しながら実施している。

○ 活用の具体例

- ・「観察・実験指導力向上研究協議会」での模擬授業の提案及び実践発表
- ・研修講座における講師

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特記事項なし

機関名	熊本県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

【義務教育課】

① 観察・実験指導力向上研究協議会

小中学校において研修等で中核的な役割を担う教員を対象として、小中学校間の接続に関する研究協議及び観察・実験の実技研修を行った。各学校の参加者は、各教育事務所管内の1／3程度であり、3年間で全ての学校が参加する計画である。

○ 小中学校間の接続に関する事項

- ・小学校と中学校の公開授業の相互参観
- ・学習内容等の系統性を確認するための説明
- ・小中学校合同のグループでの理科指導改善についての研究協議

○ 観察・実験に関する事項

- ・小中学校毎のグループによる観察・実験の実習
- ・観察・実験の実習を踏まえた観察・実験の指導法に関する研究協議

【高校教育課】

① 理数教育指導者育成講座

高等教育コンソーシアム熊本と連携し、数学、物理、化学、生物の中堅教員に対して、科学オリンピック問題を活用した講義や実験・実習等を実施している。

○ 講演（90分）

○ 解説・講義（100分）国際科学技術コンテスト（教科系コンテスト）問題の解答解説等

○ 意見交換（80分）「これからの理数教育の在り方等について」

【県立教育センター】

① 専門研修

職務に必要な専門的知識、技能や教科に関する専門的知識をはじめ、指導内容・指導技術等を高めるなど、教科指導力等の向上を図った。

○ 小学校理科実践研修Ⅰ ～理科好き教師になろう～

○ 小学校理科実践研修Ⅱ ～主体的な学びを大切にした授業づくり～

○ 中学校理科実践研修Ⅰ ～教材作成による授業力の向上～

○ 中学校理科実践研修Ⅱ ～質の高い授業を目指した教材研究～

○ 県立学校理科実践研修Ⅰ ～身近な素材を用いた授業の質を高める教材づくり～

○ 県立学校理科実践研修Ⅱ ～身近な素材を用いた生徒の科学的思考力を高める授業づくり～

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

【義務教育課】

① 観察・実験指導力向上研究協議会

前述のとおり、各教育事務所において観察・実験指導力研究協議会を開催し、管内の教員を公開授業及び実技研修における指導者として活用し、優れた理科教育実践を普及している。

- 小学校及び中学校の公開授業、模擬授業、授業実践発表
- 小中学校毎のグループによる観察・実験の実習の指導

【高校教育課】

① 高等学校教育課程熊本県研究協議会

高等学校の新学習指導要領に伴う教育課程実施上の諸問題について研究協議し、その解決を図るとともに、教員の指導力向上に資することを目的に実施している。

その協議会の中で、前年度のサイエンスリーダーズキャンプに参加した教師やSSH校の理科の教員から実践発表を行い、JST関連事業の成果の普及を図っている。

- 説明（50分）「教育課程実施上の課題と対応について」
- 実践発表（50分）
- 研究協議（150分）

（3）優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

【義務教育課・高校教育課】

① 授業マイスター

高い専門性と実践的指導力を有し、児童・生徒のために優れた教育活動を実践している教員を授業マイスターとして認定し、高度な専門的指導技術等を広く県内の教員に普及する。

- 公開授業等を通じて県内の教員に対し指導技術等を伝授する。
- 所属校で若手教員をはじめ同僚教員へ指導力向上のための指導・助言や相談・支援を行う。
- 教材等共有システムを活用して県内の教員をサポートする。

機関名	熊本県立教育センター
-----	------------

分科会Ⅱ「優れた理数教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

当機関では、次の①における基本姿勢をもとに、②に示す各研修を実施している。

① 平成25年度研修等の基本姿勢

全ての研修について、次の3点を基本姿勢として実施する。

ア 教職経験の各段階（キャリアステージ）に応じた研修

イ 教育への新たなニーズに対応する研修

ウ 学校における実践と往還する研修

②理数教育の充実に係る研修

経験期	研修名	小学校	中学校	高等学校
初任者	初任者研修 教科等指導研修(教科等指導選択研修)	コース別(国語、社会、算数、理科から一つ選択)。2日実施、計360分	1日実施、計330分	4日実施、計1150分
採用2～5年目	理科実践研修Ⅰ(小・中・高 別)	1日実施、計330分	1日実施、計330分	1日実施(生物・地学分野)、計330分
5年経験者	5年経験者研修 教科等指導研修(教科等指導選択研修)	コース別(国語、社会、理科、算数、音楽、図工、体育、家庭、生活、外国語から一つ選択)。3日実施(eラーニングを含む)、計640分	3日実施(eラーニングを含む)、計640分	4日実施(eラーニングを含む)、計870分
採用7～10年目 講師	理科実践研修Ⅰ(小・中・高 別)	1日実施、計330分	1日実施、計330分	1日実施(生物・地学分野)※理科実践研修ⅠとⅡの分野は隔年交替、計330分
10年経験者	10年経験者研修 教科等指導研修(教科等指導選択研修)	コース別(国語、社会、理科、算数、音楽、図工、体育、家庭、生活、外国語、総合から一つ選択)。3日実施(eラーニングを含む)、計360分	コース別、3日実施(eラーニングを含む)、計360分	5日実施(eラーニングを含む)、計990分
採用12～16年目	理科実践研修Ⅱ(小・中・高 別)	1日実施、計330分	1日実施、計330分	1日実施(物理・化学分野)、計330分

※他に熊本県教育委員会が別途実施する、熊本県観察・実験指導力向上研究協議会(9月～12月実施、1日)、理数教育指導者養成研修(12月6日実施、1日)等がある。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

研修受講者は、所属校における研究授業などによるOJTや各研究会における実践発表を通じて研修成果を活用し普及する。

(3) 優れた理数教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

熊本県科学展示会教職員の部において、優れた教材を作成し発表した教師を表彰する。

(本年度は11月27日)

機関名	大分県教育庁義務教育課
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 県教育センターでの研修

- ・教科等経営研修をキャリアアップ（教職経験 12 年以上）に位置づけて実施している。
小・中・高とも 11 月中旬に 1 日の集合研修。
- ・土曜セミナーを開催し学校のニーズにあわせて半日日程で実施している。

② 学力向上支援教員（小学校理科）の研修

- ・年間 5 回の公開授業を実施しており、お互いの公開授業に参加できるようにしている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① 大分県小・中学校教育課程研究協議会

- ・県教育委員会が設定したテーマに沿って、県内 16 地区からのレポートによる実践発表及び協議。「科学的な思考力を高めるための理科授業改善」が

② 大分県教育庁チャンネル

- ・県教育委員会HP動画サイトに、理科教育の優れた実践を紹介。

H25	4/11	化学部が特許を取得！	大分県立大分上野丘高校
	5/30	ワクワク、ドキドキ 見えないものを感じる！	O-Labo
	11/ 7	先端バイオテクノロジーを体験 SPP	大分県立国東高校
	11/28	体験する・記憶に残す 国東市立武蔵東小学校 理科 荒木茂 教諭	

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

① 大分県教育奨励賞

- ・日々の教育活動等（学習指導・生徒指導・部活動等、地域 NPO 等との連携含む）において、地道な努力を積み重ね、成果をあげているものから、学校や地域住民、保護者等からの評判が高い活動、他の学校や地域の模範又は参考となる要素が大きい実践活動を年 1 回表彰。

H25 大分キャノン株式会社 大分事業所

H21 から大分市内小学校で、出前授業として「写真教室」を開催し、子どもたちが実際に撮影した写真展も行っている。

機関名	宮崎県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

事業名：科学夢チャレンジ事業（H13年度～）

ねらい：児童生徒の自然科学への興味・関心を高めるとともに、新たな科学技術創造への夢をもたせることにより、科学技術に関する様々な情報を主体的に判断する能力を備えた「科学技術創造立国」を推進し得る人材の育成を図る。

① 「科学不思議体験『観察・実験教室』」

県内8地区において小・中学校の児童生徒を対象とし、「科学実験・観察教室」及び「野外観察・調査会」を1回ずつ開催している。特に、「野外観察・調査会」では、地域に生息する動植物の観察や地質巡検を行うなどの地域にある自然の教材化を図り、地域の特徴を生かした事業となっている。この事業を通して、教員の指導力向上を図っている。

(H24年度参加者数：855名)

② 「夢・創造『サイエンスコンクール』」

県内8地区において、小・中学生・高校生を対象とし、科学コンクール参加作品を募集し、その中から優秀作品（小・中・高等学校から各4名ずつ）を選考し、宮崎大学で開催するサイエンスコンクールプレゼンテーション（中央審査）で発表し、最優秀賞を6名決定している。その作品作成に当たり、研究の進め方や個に応じた研究テーマの設定等、教員の指導力向上を図っている。(H24年度応募作品数：26,679点)

③ 宮崎サイエンスキャンプ（科学どっぷり合宿）

宮崎大学（工学部・農学部・医学部）を会場にして、中学校3年生（14名）と高等学校1・2年生（29名）が、最先端科学技術研修を3泊4日で体験している。引率教員も研修に参加することにより、科学技術に関する知識・理解を深め、技能などを習得することにより指導力向上を図っている。(H24年度参加者数：43名参加)

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① 教育研究団体と連携

宮崎県教育研究会理科部会（小学校部会・中学校部会）では、隔年おきに県研究大会を開催し、その中で実践発表を行うことにより、その成果等について普及活動を行っている。

② スーパーティーチャーによる授業公開

指導教諭の中から選考されたスーパーティーチャーが1年間に2回授業公開を行っている。スーパーティーチャーを指導者とした協議会では、理科の授業づくりや教材・教具の工夫について協議を深め、参加者の指導力向上を図っている。また、スーパーティーチャーの授業の様子をビデオ撮影し、インターネット上で公開することにより研修の機会を増やしている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

○ 自主研修会（サークル）との連携

県内3か所で時間外に実施している自主研修会において、実践事例を参加者が持ち寄り、実践の共有化を図るとともに、人材の発掘・育成を行っている。

機関名	鹿児島県教育庁義務教育課
-----	--------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

① 移動講座，土曜講座

本県では全小中学校の40%がへき地離島にあって、教員の25%程度が勤務し、その多くが小規模校である。へき地小規模校では複式学級も多く、職員数や地理的要因から本土開催の研修等に容易には参加できない状況もある。そこで、県総合教育センターにおいて、講座担当所員が離島を含む地方に出向き、教職員が学校運営、日程、旅費の面から参加しやすいように移動講座を開設している。また、週休日の土曜日に観察・実験法を含む講座を開設し、教員の自主的な研修参加を支援している。

② 長期研修

県総合教育センターでは、教育実践上の課題を研修主題に、1年間その研究に取り組む長期研修を設定している。教員はその間学校を離れて研究に専念する。研究成果については、成果報告会や報告書の配布、各教科の研究大会で発表を通して、波及を図っている。

③ Webサイトでの指導資料の提供（県総合教育センター）

効果的なデジタル教材の実践例やコンテンツの紹介、授業実践例（指導案と教材教具）の情報提供を行い、教員間のネットワークづくりや交流を支援している。

④ 大学院等への派遣研修

鹿児島大学教育学部大学院、県外の教育大学大学院へ複数年派遣し、専門性を高めることで中核となる教員を養成している。研修成果は県の教育シンポジウムで発表している。また、鹿児島大学理学部が行うCSTとの連携を図っている。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

① 教育活動実践記録集の募集と配布

各教育事務所単位で、教科等の実践等をまとめた教育論文を募集し、教育事務所や市町村教育委員会の指導主事の選考により優秀論文を表彰し、地区ごとに論文集を刊行、各学校に配布している。

② 中学校学力向上推進員の活用

各教育事務所単位で、指導力に優れた中学校教員を地区の推進員に任命し、推進員は地区内の中学校が行う研究授業の指導案づくりや授業研究に指導法改善の視点で関わる。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

① 優秀教職員表彰

教育実践等に顕著な実績のある教職員について、その功績を表彰し、県のWebページで広く周知している。

② 教育活動実践記録の表彰

各教育事務所が主催する教育活動実践記録で表彰を受けたものから、特に優れたものを県教育委員会として選考、表彰し、県のWebページで実践記録を紹介している。

機関名	沖縄県教育庁義務教育課
-----	-------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

【小学校理科授業改善研修会】

①趣旨

児童一人一人の確かな学力の向上に資するため、全国学力・学習状況調査の結果から明らかになった課題を踏まえ、理科教諭の授業力の向上及び授業改善を図る研修を実施し「わかる授業」の構築を図る。

③実施方法

- 各教育事務所は、管内小学校教諭を対象とした研修計画を作成する。
- 本務で小学校の3年担当教諭を対象とする。
- 年1回実施し、各学校から1名を研修対象とする。
- 授業改善に向けた内容を明確にし、県立総合教育センター等と連携した研修とする。
- 小学校専科(理科)に係る加配教員を活用する場とする。

④研修実施の留意点

- 基礎的・基本的な知識・技能の確実な習得を基盤に、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等をはぐくむ指導の充実を図る研修とする。
- 課題となっている単元について授業改善の視点を明確にし、具体的、実践的な研修とする。

【中学校理科授業改善研修会】

①趣旨

生徒一人一人の確かな学力の向上に資するため、全国学力・学習状況調査の結果から明らかになった課題を踏まえ、理科教諭の授業力の向上及び授業改善を図る研修を実施し「わかる授業」の構築を図る。

②実施期日と要請調査官

月 日	場 所	視学官・調査官名
平成 25 年 5 月 30 日(木)	島尻教育事務所	文部科学省初等中等教育局 視学官 清原洋一
平成 25 年 5 月 31 日(金)	那覇教育事務所	
平成 25 年 6 月 10 日(月)	中頭教育事務所	国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官・学力調査官 田中保樹
平成 25 年 6 月 11 日(火)	国頭教育事務所	
平成 25 年 6 月 20 日(木)	八重山教育事務所	国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官・学力調査官 田代直幸
平成 25 年 6 月 21 日(金)	宮古教育事務所	

③研修実施の留意点

研修内容は、理論（習得—活用—探究型学習の在り方等）、実践（学習指導とその実際）、模擬授業等とし、諸調査結果の分析から課題のある単元や領域について、授業の進め方や指導方法等について協議するとともに、効果を上げている実践事例を共有する。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

中学校理科授業改善研修会において公開授業を行い視学官や調査官から指導助言をいただくことで授業改善の方向性を多くの教師に理解していただく機会とした。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

教育課程研究集会を年1回、各地区で開催しており、教育課程研究員を委嘱して1年～3年にわたって研究を継続していただいている。

機関名	札幌市教育委員会
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

札幌市教育センターにおける教員研修において、理科の指導や工夫等についての研修講座を下記のとおり開設し、理科の学習の充実を図っている。

◎教科教育研修コース

- 6月24日（月）小学校理科教育Ⅰ〈授業公開〉
 - ・子どもの学ぶ意欲を育てる授業づくり
- 7月30日（火）小学校理科教育Ⅱ
 - ・分かる・できる・楽しい授業づくり
 - ～教材化、学習展開、観察・実験の指導、評価等
- 8月2日（金）小学校理科教育Ⅲ〈実験〉～実験講座3・4年生編～
- 8月6日（火）小学校理科教育Ⅲ〈実験〉～実験講座5・6年生編～
- 6月27日（木）中学校理科教育Ⅰ〈授業公開〉
 - ・生徒が意欲的に課題解決に取り組む授業展開
- 8月5日（月）中学校理科教育Ⅱ
 - ・分かる・できる・楽しい授業づくり
 - ～教材化、学習展開、観察・実験の工夫、評価等

◎一般教養研修コース

- 1月8日（水）Let's サイエンス【小学校実験（水溶液）】
- 1月10日（金）Let's サイエンス【小学校実験（電気）】

◎初任者研修「センター等研修」

- 6月20日（木）小学校理科教育基礎〈授業公開〉※同日3本公開
- 8月22日（木）中学校理科教育基礎

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

◎ 教育課程研究協議会

毎年12月に市内教諭の参加する教育課程研究協議会を実施し、理科の授業改善に向けたポイントや、理科の授業の実際などについて各学校からの実践発表を基に検討。

◎ 札幌市教育研究推進事業

札幌市立学校の全教員が参加する札幌市教育研究推進事業にて、年2回の各区における授業公開を中心に、授業づくりや授業の研究討議等を行っている。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特に理科教育実践者に限ってはいないが、札幌市教育功労実践者表彰として、毎年、優れた教育実践者を表彰している。

機関名	さいたま市教育委員会
-----	------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- ・ C S T 養成プログラム（Ⅰ最先端の自然科学、Ⅱ C S T 観察実験、Ⅲ小中学校実践理科指導法・マネジメント実習、Ⅳ C S T 才能育成・科学研究指導法、Ⅴ科学コミュニケーション）
- ・ 教育課程研究協議会（事例発表と研究協議）
- ・ 理数教育研究指定校研究発表会
- ・ 「さいたま市小・中一貫教育」カリキュラム作成委員会
- ・ レッスンスタディ研修会（授業研究委員による公開授業研修会）
- ・ パワーアップ講座（理科室経営、実験実技研修等）
- ・ 埼玉理数科教育連絡協議会（埼玉大学と埼玉県教育委員会との連携事業。理数科教育についての協議を図る。）

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ・ C S T 拠点校研修会（C S T による公開授業研修会）
- ・ 教育課程研究協議会（事例発表と研究協議）
- ・ 理数教育研究指定校研究発表会
- ・ 授業の達人大公開（さいたま市優秀教員による授業公開）
- ・ 「さいたま市小・中一貫教育」カリキュラムの配付
- ・ レッスンスタディ研修会（授業研究委員による公開授業研修会）
- ・ 小学校理科単元パワーアップ研修会
- ・ 中学校理科レベルアップ研修会
- ・ 「教師力」パワーアップ講座（理科室経営、実験実技研修等）
- ・ 埼玉大学「科学者の芽育成プログラム」（講義・実験・実習の講師を市立高校の教諭が務める。）

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・ 計画訪問（全ての教員が学習指導案を作成し、授業を指導主事が参観し、指導助言を行う）
- ・ さいたま市優秀教員表彰

機関名	千葉市教育委員会学校教育部
-----	---------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

- ①現場研究員研修： 千葉市学校教育課題解明と各校の研究推進者の資質向上を図るため、50名を選考し、そのうち理科教育は、小中学校合わせて6名を決定した。具体的には、その解明に向けて指導主事の訪問指導を受けながら力をつけさせ、1年間勤務校で研究を進める。その成果は、報告書にまとめ、各学校現場に還元していくようにする。
- ②21世紀を拓く課題研修： 千葉市学校教育課題解明と本市学校教育の充実、推進のための実践者を育成するため、12名選考し、そのうち理科教育は、小中学校合わせて1名決定した。具体的には、5日間他の都道府県の先進校の取組状況を研修する。その成果については、各種研修会で講師となって指導することを通して力をつけ、学校現場に還元していくようにする。
- ③長期研修： 公務による長期（1～2年）の研修の機会を与え、学校教育実践上の諸問題に関する研究を行うとともに、教育専門職としての資質能力を高め、本市教育の推進者を育成することを目的に7名選考した。具体的には、1～2年間大学の研究室に入り、専門的な研究を行う。終了後に、その成果を発表する場や講師として活躍できる場等を設け、学校現場に還元していくようにする。
- ④教育センター研究協力員会： 教育全般についての先進的な研究を5つ推進し、その成果を学校現場に広め活用することにより教育水準の維持向上を図る。理科教育については、そのうち1つ行い、通年講師である大学教授の指導の下、現場の教員、小中学校合わせて10数名が研究を進める。これを理科教育に対する若年層教員の技能向上のための報告書としてまとめ、学校現場に還元していくようにする。
- ⑤理科の観察・実験指導等に関する研究協議実施事業： 全小中学校理科主任を対象に今後3年間、小中学校の接続の改善や互いの観察・実験の指導力の向上のための研修会を実施する。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

理科主任会における研修の講師や教育センターでの教科研修の講師として活用し、研究組織の中核を担うリーダーとして活躍する機会をつくる。また、研究の成果は、理科主任会等の場で発表する。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ① 千葉市教育研究奨励賞： 本市教職員研修の充実、資質の向上のため、各教科等において研究実践活動が特に顕著な者に対して授与し、今後の研究・実践活動の充実発展を期するとともに、全教職員の研究奨励を図る。
- ② 千葉市教職員教育研究発表会「実践記録の部」「研究論文の部」： 教職員に研究奨励し、勤務校における実践的研究の発表する機会を設ける。発表者の中から「最優秀賞」「優秀賞」「優良賞」「入賞」と表彰し、本市教職員研修の充実、資質の向上のため、各教科等において研究実践活動が特に顕著な者に対して授与する。

機関名	相模原市教育委員会
-----	-----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

①事業名：現職CST養成事業

ねらい：横浜国立大学と神奈川県教育委員会、横浜市、川崎市、相模原市との連携により共同実施し市内理科教育の発展を目指す。現職教員のCST養成を実施し、教職員の指導力向上をはかると共に、CST教員の活用による長期的な人材育成のシステム作りを行う。

概要：平成26年度までに、市内各地区にそれぞれ6名程度のCST教員の配置ができるようにしていく。

②事業名：教職員研修（技能研修講座）

ねらい：実技研修をとおり、教員が身につけておきたい技能を学ぶ。【基礎コース】と【スキルアップコース】を設定する。

概要：【基礎コース】では、現職CST教員が講師となり、実験・観察のための器具の使い方を学ぶ。研修対象者は初任者から5年目教員。

【スキルアップコース】では、国立東京工業高等専門学校、JAXA宇宙教育センターを会場にし、専門的な知識や技能について学ぶ。

③事業名：観察実験アシスタント研修

ねらい：市内全小学校に配置した観察実験アシスタントに対して、理科授業における観察・実験活動の充実や、児童の科学的思考力を育むための支援にかかわる技能の向上を図っていく。

概要：観察実験アシスタント事業の概要、服務、仕事内容（理科授業の授業支援・観察実験の準備片付け）の確認と基礎実験実技研修（薬品や観察実験器具の安全な取り扱い・実習）、情報交換等を年2回実施する。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

①事業名：相模原市教育課程研究会

ねらい：学習指導要領の趣旨に基づいた各教科・領域のねらいにふさわしい指導方法の研究・開発を進め、相模原市小・中学校教員の資質と能力を高める。

概要：市内小・中学校から選出された理科教員が2年間にわたり研究授業、研究協議を重ね、その実践を相模原市教育課程研究会で発表する。研究には担当指導主事が常にかかわり、助言・指導する。当日には市内理科教員が参加し、提案内容や理科の指導方法について協議を深める。

②事業名：相模原市教育研究発表大会

ねらい：本市の子どもたちの教育に取り組む様々な立場の方々が、日頃の研究、研修及び、教育実践等の発表や意見交換を通して、お互いの役割や協力の必要性について理解し、子どもたちの健やかな育成について市民とともに考える機会とし、本市の教育の一層の充実・発展に寄与することを目的とする。

概要：「科学的探求心を育てるために」をテーマとした分科会を設置し、現職C S T教員が日々の理科教育実践を発表する。

③事業名：教職員研修（技能研修講座）

ねらい：現職C S T教員が研修の講師として、初任者や若手教員の育成に関わる。

概要：教職員研修の講師となり、実験・観察のための器具の使い方について指導する。

④事業名：相模原市教育委員会研究員研究（小学校理科に関わる研究）

ねらい：学校教育及び社会教育の向上を目指して、当面する諸課題や将来展望に立った課題を取り上げ、組織的・計画的な研究を総合的に推進する。

概要：研究期間を2年間とし、年間20回程度の研究員会を開き、小学校理科に関わる研究を行い、研究成果を集録にまとめる。研究成果は相模原市教育研究発表大会において発表する。

（3）優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特になし

機関名	浜松市教育センター
-----	-----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

【研究員制度】

① 研究員とは？

研究員は、理科、情報教育、総合的な学習の時間及び外国語活動の研修の充実を図るために置かれている。推薦された者の中から、浜松市教育委員会が委嘱する。

② 研究員の構成・任期

研究員は、理科、情報教育、総合的な学習の時間及び外国語活動の4分野を担当する。総数は30人以内とし、各分野の人数は、浜松市教育長が定める。

③ 研究員の職務

個人研究、研修指導、研究発表、論文集「研究のまとめ」の発行を主な職務とする。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

【浜松教師塾】

① 浜松教師塾のねらい

浜松教師塾では、「師範のような教師になりたい」と思う師弟関係を育む中で、確かな指導技術を身に付け、「人間味あふれる教員」「分かる授業 楽しい保育・授業を行う教員」「使命感と倫理観をもった教員」を育てることを目指す。

② 浜松教師塾の組織

師範：経験豊かで勤務成績が優れ、顕著な教育実践を進めている教員

塾生：教職経験年数4～11年目の教員

③ 浜松教師塾の活動

第1回から修了式までの出張回数が7回程度。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

【スーパーティーチャー授業】

① スーパーティーチャー授業の目的

浜松市では、学校教育における教育実践等に顕著な成果をあげた教職員についてその功績を表彰するとともに、本市の教職員の意欲及び資質能力の向上を資することを目的として、優秀教職員表彰式を実施している。浜松市認定優秀教員の授業力を、若手・中堅の教員に授業と講話を通して伝えることを目的として、スーパーティーチャー授業を行う。

② スーパーティーチャー授業の内容等

本年度は、小学校2回、中学校3回を実施。平均30人が参加。

機関名	大阪市教育センター
-----	-----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

毎年2名、大阪市及び地域の理科教育の振興を図るために、優れた人材を選考し、小・中学校「理科」指導者養成長期研修（大阪府教育センター）を受講させている。

理科教育及び研修実施に必要な教員の資質の向上を図り、理科教育の指導者として中心的に活動できる人材を育成している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

小・中学校「理科」指導者養成長期研修修了者は、CSTとして、大阪市教育センターでの研修会や大阪市内各地域の研修会において講師を務めたり、授業を公開したりして、知識や技能を伝達している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

教育研究会と連携し、新たな人材の発掘を進めている。

機関名	堺市教育センター
-----	----------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

特にリーダー研修として実施しているものはないが、初等教育研究会理科部会や中学校教育研究会理科部会研究グループの活動に、指導助言として関わり、教材や指導法の開発に協力することで、理科に熱心に取り組む教員の資質向上に寄与している。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

大阪府と大阪教育大学が実施しているC S T養成拠点構築事業により認定された教員に、教育センターで実施している教員研修事業のうち、夏休に実施する研修を中心に講師を担当してもらっている。

また、C S Tによる小中連携による研究授業を実施し、広く市内小中学校に案内している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

特に行っていない。

機関名	岡山市教育委員会事務局指導課
-----	----------------

分科会Ⅱ「優れた理科教育実践者の育成とその普及について」

(1) 研修の機会について

○2年目研修講座（必修）

（概要）採用2年目教諭を対象に、学習指導について基礎的・基本的な考え方を深め、教育実践を通して指導力の向上を図る。

○若手教師フォローアップ研修講座（希望）

（概要）常勤講師及び5年目研修までの教諭を対象に、基礎的・基本的な学習指導の在り方や実際に指導する上での課題の解決を図り、実践への意欲を高める。

○小学校理科研修講座，中学校理科研修講座（希望）

（概要）希望者を対象に、観察、実験を充実させる授業づくりについて理解を深め、指導力の向上を図る。

○学習指導要領の円滑な実施に向けた岡山市説明会（悉皆）

（概要）文部科学省による各教科等教育課程説明会の伝達講習，学校薬剤師会員による試薬類の安全な取扱についての講演，グループ協議。グループ協議では、近隣中学校区ごとにグルーピングを行い、近隣校及び異校種間のネットワーク構築を狙っている。

○教科等別一貫教育セミナー（隔年で全校実施）

（概要）岡山市内全中学校区で実施している、保幼小中が一体となった学力アップ事業（いきいき学校園づくり）において、テーマに基づいた研究授業を行う。教科やテーマを絞って研究し、さらに異校種の保育や授業を互いに見合い協議することを通して、保育者・授業者としての力量を高め、自校園の保育力・授業力アップを推進する。

(2) 実践発表や指導者としての活用など、普及の機会について

- ・CST，主幹教諭，指導教諭には上記研修での講師を依頼している。
- ・岡山県との合同研修会において講師を務め、市外の先生方へも授業を公開している。

(3) 優れた理科教育実践者の発掘と表彰・顕彰など認知の機会について

- ・市内を4ブロックに分け、小教研・中教研を中心に、各ブロック1校ずつ公開授業を行う。そこに理科の主事が参加し、授業参観及び指導・助言を行う中で発掘する。
- ・いきいき学校園づくりでは、各校全教員が授業公開を行う。主事の専門教科に関わらず授業を参観し、主事同士で情報を共有することで発掘する。
- ・上記等で発掘した積極的に理科に取り組む若手教諭を、現職CSTとして推薦し、より高度な専門知識を身につける機会を与える。

(3) 指導助言

国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官
文部科学省初等中等教育局教育課程課 教科調査官 田代 直幸氏

第2分科会は『優れた理科教育実践者の育成とその普及について』というテーマでした。人材の発掘は、非常に難しいところだと思います。人材、「地域の中核となる先生」を見つけ、育成して活躍の場を提供する。場を提供することによって、初めて人材が本当に“人財”になるという部分があるので、その人を育て、より力量をアップするための場をつくっていくことが非常に大事だと思います。

人材の育成には各県とも非常に苦労されているところと思いますが、人材を発掘して認定しただけでは実力がアップしないので、その先生がレベルアップするような「場」についても常に考えていくことが大事だと思います。中核の先生を育成するときに、大学の教育学部と連携する例が多いと思いますが、たとえば小学校であれば高等学校の先生との連携も効果的だと思います。千葉県は大分前から地域の高校に小学校の先生や中学校の先生を集めて教員研修会を実施してきました。

昨日のポスターでご覧になった先生もいると思いますが、兵庫県の「サイエンス・トライやる事業」では、高校の先生が講師となり、小学校の先生方を集めて、小学校にある実験道具で、小学校理科の単元の指導をしたという事例がありました。講師として小学校に行く高校の先生が、理科の何を小学校でどう教えているか、また、小学生の児童が中学校を経て高校に上がってくるという現状を知ることが意義深いです。「小学校ではこんなことをやっているのか。小学校の先生はこういうところが難しいと感じているのだ。」、そういうことを高校の先生が知ること自体が、その地域の理科教育を活性化するのに大いに役立つのではないかと思います。

実は案外身近なところに人材がいるものです。もう一度近くにそういう人材がいないかという視点で探してもらうことが大事ではないかと思います。

次の話題は、「リスト」です。これは昨日のポスターセッションの際に、長崎県の指導主事からお聞きしたことです。「実はうちはリストを作ったんです。これが（理科教育推進の）きっかけでした。」とおっしゃったのですが、わたしも同じ思いです。

中核の先生の人材リストを作ったのです。1度リストを作ってそのリストを見ると「この人は知っているぞ。」とか「こんな先生がいたんだ。知らなかった。」というようなことが、リストを見た人の頭で起こります。「あれ？なんであの先生は載ってないの、実力があるのに…。」など、新たな人材が想起されることもあります。あるいは人材リストを地図上にプロットすると、ここの地区はとても中核の先生が多いけれど、この地区は全然いないからバランスをとるため、この地区を重点的にやろう…。このような人材育成のための戦略が浮かびます。また、地域で「この先生がこんなに近くにいたら、この先生にお願いして授業をやってもらおう。」「この単元をどう指導したらよいか、この先生と相談してみよう。」ということが出てくるのではないかと思います。

中核の先生の活躍の場をつくる必要性を話しましたが、「リスト」をつくることは、実はその先生方が活躍の場を探すための重要なファクターになるのではないかと思います。

個人情報問題など、どこまで示すかということもありますが、リストを作るとリストを

見た側にも色々なことが想起されるという点で、リストは非常に優れたツールになると思っています。『人や地域をつなげるツール』…人材リストはこのように活用できるのではないかと思います。

それから「観察・実験に関する研修」についてです。教員研修は、当然ですが、その目的が重要です。たとえば実験・観察の研修で何を求めるのか。観察・実験についての知識の習得だけでいいのか、技能の習得までやるのか、実際に授業で使えるほどの実践力までつけるのか。目的によってどういう研修をすればいいのかが変わってくると思います。知識だけ与えるのであれば、大学の先生が来て実験に関する理論の説明をするだけでも、かなりの目的は達成できます。実際、高校の先生だと、大学の先生の話の聞いただけでも頭が刺激されて、授業に活かせる先生もいます。しかし、なかなか小学校、中学校だと難しいと思います。すぐには、実戦力にはならないはずです。

では、どうするのか。研修の中に、たとえば演示実験を入れて、「具体的に今話した内容は、こんな感じですよ。」と、見せると、それを見たことによって、「これなら使える。」「いや、これはうちの学校では、そのまま子どもたちには使えない。もっと工夫しないとだめだなあ。」と考えることができる。さらに「演示実験だけではなく、実際に先生が体験してみましょう。」となると、実際に操作して「面白いな。」「ここはうまくいかないな。これは生徒には難しいだろうな。」など、「これなら導入できる、これなら駄目だ。」そういうところまで考えることができる。

実際の観察・実験の研修の多くは、先生方に体験してもらってところで止まっていて、後は現場でやってください、そんなかたちが多いと思います。でも、実践力までつけてもらうなら、もう少し踏み込んでよいかもしれません。たとえば、こちらの先生はAという実験、こちらの先生はBという実験、こちらの先生はCという実験、それぞれ違う実験を体験してもらいます。次は「Aの実験研修を受けた人は、Bの実験研修を受けた先生方に今自分の受けた実験の醍醐味とか良さとか、やり方を教えましょう。」ということにするのです。つまり、教えるところまで体験させる。時間はかかります。でも他の参加者に、実際に今教わったことをそのまま教える。それを体験してもらってかなり使えるようになると思います。

さらにはそれを、単元の中のどこにどのように位置づけるか、カリキュラムや指導案まで書いてもらうところまですればさらにいいと思います。

ただ、どこまで教育センターあるいは教育委員会の研修でやるかというのは、使用できる金銭面の状況、研修で使える時間の状況等にかかわると思います。研修の目的に合わせて、どこまで面倒を見るか、ということを確認する必要があります。

最後に、「これからは、授業は1人でつくるものではなくて、チームでつくるものだ」というところをぜひ頭に入れて帰ってください。子どもたちも多様になっています。自分一人ではなく、様々な先生方からアイデアをもらってよりよい授業を創り上げていく。「授業はチームでつくる」というのが、これからのキーワードではないかと思います。

以上です。ありがとうございました。

分科会Ⅲ 「科学部活動の充実について」

(1) 分科会協議

進行 独立行政法人科学技術振興機構理数学習支援センターシニアアナリスト 小倉 康

記録 独立行政法人科学技術振興機構理数学習支援センター 主任アナリスト 田中 勇作

分科会Ⅲでは「科学部活動の充実」をテーマに、21の参加自治体（都道府県・政令指定市）が5つのグループに分かれて、科学部活動の更なる充実の課題と施策について協議がなされた。

まず最初に、司会のJST小倉康シニアアナリストより、平成24年3月に実施された「中学校理科教育実態調査」の結果等を踏まえて、主に中学校の科学部の置かれた状況についての課題の共有がなされた。

(資料参照)

続いて、各自治体より資料(『4. 分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」(2) 資料』参照)に基づき、具体的な事例を交えて概要報告がなされ、滋賀県や福井県の報告に対しては、中高の連携による活動内容についての質疑応答がなされた。

その後、5つのグループに分かれて、科学部活動の更なる充実に向けての課題の整理や具体的な施策のあり方について活発な協議がなされ、各グループから協議のまとめが発表された。

各自治体からの概要報告およびグループ協議まとめ発表において示された主な事項およびJSTへの要望は次の通りである。

＜現状の課題として＞

1) 教員・学校の側面から

- ・中学校における部活動は運動部が中心となっており、吹奏楽部等を除き、文化部の活動は全般的に低調となっており、「若手教員は運動部顧問でがんばれ」という風潮がある。
- ・科学部では、実験等の安全面の指導・管理の面から顧問が常時付き添う必要があり、何かと多忙な中学校現場では難しい点がある。
- ・理科の教員であっても、自分自身が科学部経験のない者も少なくなく、顧問としての指導上のハードルが高いと感じる方も多い。また、生徒のやりたいテーマと教員の専門性との間にギャップがある。

2) 生徒の側面から

- ・生徒には科学部に対して「地味」「暗い」というイメージがあり、運動部に入りたくないという理由から科学部に入っている生徒も少なくない。
- ・運動部と違って、活動の成果を発表したり、競い合ったりする機会が少なく、生徒の自己肯定感や達成感を満たすものになっていない。

＜充実の施策として＞

- ・科学の甲子園 Jr.等、科学部の生徒が活躍できる場や機会を積極的に作るとともに、その活動を校内・地域に積極的に伝えていくことで、地味なイメージを払拭していく活動が重要であろう。
- ・科学部顧問の不足や研修に対しては、地域のボランティア（退職理科教員、企業の元技術者等）の活用や、SSH 高校等との連携等も検討したい。

＜JST への要望として＞

- ・科学の甲子園 Jr.を「カッコイイ」と思わせる仕掛け（魅力ある副賞、TV 放映等）の工夫を期待。

- ・各種大会への引率教員の旅費や保険の補助、理科支援員的な人材の派遣を期待。

(5 グループの協議内容の要旨は以下の通りです。)

①Aグループ：山形県、群馬県、札幌市、千葉市

進行 千葉市教育委員会生涯学習部生涯学習振興課

課長 遠藤 悟

記録 札幌市教育委員会学校教育部指導室

指導主事 野田 隆之

- ・ 学校での部活動は運動部が優先され、科学部のステータス（位置づけ）はまだまだ低く、顧問の意識も同様である。
- ・ 運動部や他の部活には入れず、仕方ないから科学部に入っている生徒もあり、科学部はそうした生徒の居場所的な存在になっているところもある。
- ・ 日常の活動の成果をもっと外に向けて発信できる場や機会を増やし、認めてもらい、生徒の自己肯定感を高めていけるようにすることが重要。校内から市、更には県といったようにステージを広げ、ステップアップさせていける場や機会が望まれる。
- ・ 科学顧問のやりたいテーマと生徒のニーズにギャップが見られることもあるが、顧問が「こういうテーマと一緒にやりたい」ともっと積極的にアピールすることで活性化がなされると良い。
- ・ 科学の甲子園Jr. は科学部の生徒が参加するだけでなく、学校で優秀な生徒が出るケースもあったが、JSTに対しては、もっと告知を徹底するとともに、生徒が「カッコイイ」「出たい」と思えるような仕掛け・工夫を期待する。

②Bグループ：富山県、滋賀県、愛媛県、堺市

進行 堺市教育委員会事務局学校教育部教育センター

指導主事 滋野 正和

記録 滋賀県総合教育センター

研修指導主事 一伊達 統

- ・ 科学部が活性化しない理由として、まず教員の側面からは、若手の教員は運動部でがんばれという風潮があり、顧問になれるような現状にない。また、他の校務で多忙な中、安全面からもずっと顧問がついておらねばならず、顧問になれる教員も不足しておりなかなか難しいのが現状である。
- ・ 生徒側の問題としては、科学部はカッコ悪いという意識もあり、大半が運動部に所属するという現状では、科学部は運動部に入れない生徒の受け皿的な存在になっているところもある。
- ・ 活性化を目指すには、科学部に対する消極的なイメージを払拭するとともに、科学部の生徒が認められ、活躍できる場や機会が必要であろう。また、生徒が「科学部に入りたい」と思うようにしていく必要がある。その意味からも科学の甲子園Jr. は良い契機となっており、それがきっかけとなって来年度科学部が作られる学校もある。
- ・ 学校の教員不足や顧問の補助を考えると、理科支援員的な立場で退職教員や企業の元技術者といった人材を確保・活用していくことを検討すべきであろう。その際、JSTや国に対してはそうした人材の身分や金銭面での保証がなされることを期待する。
- ・ また、運動部の活動が「地域社会での活動」へと移行していけば、学校においても科学部顧問を確保

できる可能性があるのではないかと。

③Cグループ：青森県、福井県、島根県、千葉市、大阪市

進行 福井県教育庁義務教育課

指導主事 荒川 誠

記録 千葉市教育委員会生涯学習部生涯学習振興課

主事 土屋 雅人

- ・ 科学の甲子園Jr. は、科学部活動の活性化を目指すうえで、一つの契機となりうる。島根県のように今後は代表選考会は個人での応募から学校単位での応募に形を変えることで、科学部活動の活性化にもつなげていければと考えている県もある。
- ・ 学校において、科学部で指導したいという熱意のある先生や理科好きな先生の存在が不可欠であり、顧問の確保においては学校側の協力体制が必要。教育委員会としては、管理職や理科の先生への呼びかけを地道に行っていきたい。
- ・ また、各種大会への参加や施設見学等に際して、顧問の旅費や保険の問題も科学部活動が活発化していかない要因の一つとなっている。
- ・ 科学部の顧問は、研究指導等でも特殊な指導力が必要であり、誰でもできるという訳ではない。科学部の顧問となる人材の育成・研修も必要であろう。

④Dグループ：千葉県、新潟県、和歌山県、広島県

進行 和歌山県教育庁学校教育局学校指導課

主任指導主事 山本 直樹

記録 広島県教育委員会事務局教育部高校教育指導課

指導主事 塩澤 泰世

- ・ 一般的に、若手教員は運動部顧問に、科学部顧問は運動部を担当できなくなった50代の教員が就くという傾向がある。生徒の方も科学部は運動が苦手な子の居場所というイメージがある。
- ・ 科学の甲子園（高校）の予選に出るために科学部が作られたという学校もあるが、そうしたイベントは生徒の意識付け（きっかけ）にはなるが科学部の活動としては回らなくなる様子がうかがえる。
- ・ 科学部の活動が盛んな学校でも、顧問の異動によって活動が衰退するなど、教員次第というのが現状。また、校内的にも活動が認知されていないこともあり、明確な価値付けや発信が求められる。
- ・ 和歌山県のように、片隅に追いやられていた科学部も、全校集会での全国表彰報告を機に、生徒達の中に「すごい」という認識が生まれ、活動が広く認知された学校もあり、科学部生徒が活躍できる場と活動の積極的な発信が重要である。
- ・ 科学の甲子園や科学の甲子園Jr. は、科学部の地味なイメージからの脱却を図る上からも格好の契機となっている。JSTには、科学の甲子園や科学の甲子園Jr. をより積極的に告知し、大会の様子をテレビ等で放映するなどの対応を期待する。
- ・ 千葉県のように、教育センターで自由研究の相談会を開催し、例年保護者からの応募も多く、家庭を巻き込む形で、理科好きの裾野をひろげる取組みをしている県もある。
- ・ 広島県のように、全県立高校の理科教員を対象に、インテル国際学生科学技術フェア受賞校の教員を

講師に迎え、研究テーマの設定や英語での発表指導のポイント等の実践的な取組みのあり方を学ぶ機会を設け、教員研修を行っている県もある。

⑤Eグループ：福島県、神奈川県、岐阜県、鳥取県

進行 福島県教育センター

指導主事 永田 斉寿

記録 鳥取県教育委員会事務局高等学校課

指導主事 岩本 孝治

- ・ どの県も科学部活性化の取組みはなかなか出来ていないのが現状である。
- ・ SSH指定校や理数系高校では積極的な指導がなされているが、それ以外の高校では取組みが消極的で二極化が進んでいる。如何に裾野を広げていくかが課題。
- ・ 少子化に伴い、いろいろな部活動が減少する中、科学部も減少しているのが現状。ただ、顧問の先生の熱意によって活動が変わり、熱心な活動がなされている学校もある。
- ・ 活性化や二極化解消に向けた方策としては、がんばった学校に対する魅力的な副賞の工夫や、SSH指定校の成果の積極的な波及等が考えられる。
- ・ また、高校生がポスター発表できるような学会での成果発表等、活動成果を発信する機会の活用も有効であろう。



(2) 資料

分科会Ⅲテーマ「科学部活動の充実について」

- (1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について
- (2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について
- (3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

北海道	151	鳥取県	180
青森県	152	島根県	181
岩手県	153	岡山県	182
宮城県	154	広島県	183
秋田県	155	山口県	184
山形県	156	徳島県	185
福島県	157	香川県	186
茨城県	158	愛媛県	187
群馬県	159	高知県	188
埼玉県	160	福岡県	189
千葉県	161	佐賀県	190
東京都	162	長崎県	191
神奈川県	163	熊本県	192
新潟県	164	大分県	194
富山県	165	宮崎県	195
石川県	166	沖縄県	196
福井県	167	札幌市	197
長野県	168	千葉市	198
岐阜県	169	横浜市	199
静岡県	170	相模原市	200
愛知県	171	大阪市	201
滋賀県	173	堺市	202
京都府	174	鹿児島県	203
大阪府	175	さいたま市	203
兵庫県	176	浜松市	203
奈良県	178	岡山市	203
和歌山県	179		

機関名	北海道立教育研究所附属理科教育センター
-----	---------------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

【高文連全道高等学校理科研究発表大会について】

- ・各領域（物理、化学、生物、地学）に分かれ、研究発表やポスター展示を行った。
- ・今年度は、研究発表後に参加者全員による交流会を行った。この交流会は参加生徒全員で実験や観察を行い、課題を解決する取り組みを行うもので、「研鑽と交流」をキーワードに、科学的な着想力や発表力を高めることを目的として行った。
- ・研究大会では講演会を実施し、より専門的で先端的な科学の知識を生徒へ伝えた。
- ・地域巡検を実施した。巡検コースは生徒の興味関心に応じ、9コースに分かれて行った。
- ・大学や専門機関と連携して研究をしている部が増えている傾向が見られる。

【高文連理科部地区大会など】

- ・全道大会へ向けて地区で大会を実施しているところもある。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- ・高文連全道高等学校理科研究発表大会を後援している北海道高等学校理科学研究会では、各支部や領域ごとの研究会を実施し、研修を深めている。
- ・科学部顧問の研修などを実施している支部もある。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取り組みについて

- ・特に目立った取り組みはない。

機関名	青森県教育庁学校教育課
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

【小・中学校】

青森県理科教育研究会が主催者となり、青森県児童生徒理科研究発表大会を毎年11月頃に開催しており、県内の児童生徒が科学に関する発表を行っている。科学部活動だけが対象ではないが、参加児童生徒の発表や交流の機会となっている。また、これとは別に市町村が児童生徒理科研究発表会を行っているところもある。

【高等学校】

10月に開催される青森県高等学校総合文化祭において、青森県高等学校文化連盟自然科学部会が主催者となり、県内の自然科学部の研究発表会を開催している。

今年度、部会に登録している学校は15校であるが、部員数減少からの一時的な休部により登録しなかった学校がある一方、これまで自然科学部がなかった学校に新規に発足している例もある。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

科学部顧問の研修は行っていない。情報交換に関しては、顧問同士の個人的な関係によるものだけである。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ① 弘前大学の企画「科学への招待」（中・高校生対象）への参加や、同大学の教育力向上プロジェクト（ラボバスプロジェクト）による出前講座などにより、高度な探求活動が行われている。
- ② 弘前南高等学校では、「平成25年度中高生のための科学部活動推進事業」に採択され、これまでの活動をさらに充実させている。
- ③ 八戸北高等学校では、SSH科学技術人材育成重点校指定校として、「コンソーシアム青森」において、県内外の中高等学校と同じテーマでの研究発表会を行った。結果、参加した学校の科学部活動が発表に向けて活動を活性化させた。

機関名	岩手県立総合教育センター
-----	--------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- ① 岩手県における機会として、公的には児童生徒科学研究発表会(2月)、学生科学賞中・高等学校がある。その他の場としては、各校の文化祭に向けた取り組みに期待する部分大きい。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- ① 科学部を設置している校数が少ない。指導者も少ないのが現状である。
- ② 総合教育センターでは、各領域の専門講座等を開設しているが、理科教員の採用数そのものが少ないことに加え部員の高齢化に伴い部員数の減少が大きく、情報交換等の機会そのものが少なくなっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取り組みについて

機関名	宮城県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

本県においては、科学部活動等での課題研究等の成果を毎年11月に生徒理科学研究発表会を実施し発表の場を設けている。本県における生徒理科学研究発表会の歴史は古く、昭和22年に第1回発表会が行われて以降、昭和42年第20回発表会では73題、昭和62年第40回発表会では60題、昨年度、平成24年第65回発表会では88題と、多くの生徒が発表の機会と捉え積極的な参加がみられている。昭和43年からは宮城県教育委員会と宮城県高等学校教育研究会理科部会の共催として実施し、近年においては表彰された発表は、翌年の全国高等学校文化祭に出品している。昨年度、表彰を受け、今年度全国高等学校文化祭で発表した古川高等学校化学部が、化学部門で最優秀賞を受賞した。

発表会では地元の大学の教員が講評指導を行い、発表した生徒は直接大学の教員から指導助言をいただき、その後の自身の研究に役立てている。

今年度においても、各校の生徒が日常生活や日々の学習活動の中で生まれた素朴な疑問や課題を解決しようと、それぞれ取り組んだ探究活動や課題研究の成果を発表しており、内容も基礎的研究から応用的な内容に至るまで幅広く、高校によっては先輩から引き継いだ研究課題についての研究発表がなされている。まだまだ、プレゼンテーションに不慣れな学校もみられるが、質問等も多く出るなどそれぞれに貴重な経験となっている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

高等学校理科学研究会の部会は物理部会、化学部会、生物部会、地学部会、実験部会の5つに分かれており、各部会において、各地区毎に研修会等を開催し、講演会やワークショップを実施することで、積極的に情報交換の機会を設けている。また、部会によってはホームページを活用し、実験事例の紹介や部会誌を作成し全県の教員に対して情報発信を行い、話題の共有に努めている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

県教育委員会の理系人材育成事業として、大学等の研究機関との連携による授業実践を後押ししている他、SSH指定校の中間発表会にあわせて課題研究等に係る情報交換会を実施し、先進的な取組の事例紹介や課題研究を実施する上での課題解決に向けた情報交換等を実施している。また、コアSSH指定校である仙台第三高等学校を中心とした「みやぎサイエンスネットワーク」を構築し、県内のSSH指定校や地区拠点校を連携校と位置づけ、全県的に小・中・高・大学及び企業との連携事業を展開している。中でも、11月に実施した「みやぎサイエンスフェスタ」においては、高校生の口頭発表以外にも、小学生から大学生、企業等の100題を超えるポスター発表があり、県内の発表会としては最大規模のものとなっている。

機関名	秋田県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

秋田県教育研究会理科部会が主催し、県教育委員会が後援する「秋田県小・中・高等学校児童生徒理科研究発表大会」が毎年行われ、県内各地区から推薦を受けた科学部の発表、交流の場となっている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

県教育委員会としては、研修及び情報交換の機会を改めて設定していない。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ・「科学の甲子園」「科学の甲子園ジュニア」の開催にあたり、各学校の科学部に対して参加を呼びかけ、活動の活性化を図るための手立てとする。
- ・理科研究を進める科学部に対して研究助成を行う外部団体（齋藤憲三・山崎貞一顕彰会等）の協力を得て、活動を支援する。

機関名	山形県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

○高等学校

- 6月 地区生徒交流会（各地区科学部）
- 9月 サイエンスジャンボリー（生徒講習会 兼 交流会）
- 10月 県高等学校総合文化祭
- 11月 東北文化の日（県博物館でポスター展示・科学工作教室）
- 12月 県科学系部（クラブ）研究発表会
- 3月 高校生研究展（ポスター展示・科学工作教室・小中との交流）
- その他 「青少年のための科学の祭典」「科学教室サポーター養成講座」
「高校生環境ものづくり発表会」などに参加

○中学校

各地区の理科教育センターで理科研究発表会・交流会が開催されている。個人研究とともに、科学部が日ごろの成果を発表できる貴重な機会となっている。特に山形市中学校理科研究発表会では、個人研究とは別に、科学部のみの発表会場が設定されており、各学校の科学部員同士にとって良い刺激となっている。

また、それぞれの地区では、大学や高等専門学校と連携して、さまざまな科学教室を開催している。参加者の主体は、中学校の科学部の生徒が多いものの科学部活動の充実にはつながっていない現状である。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

中学校・高等学校ともに、(1)に示した各種発表会・交流会が、研修・情報交換の機会となっており、独立した研修会等も行われていない。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

科学部の活動に全般において、日本学生科学賞への応募が大きな位置を占めており、力を入れている中学校・高等学校がある。また、それぞれの地区で高等専門学校等の出前授業などを企画し、科学技術に関する興味関心を高めている例がある。

高等学校においては「青少年のための科学の祭典」や各地域で開催されている「科学教室」に生徒達自身が講座運営に関わることで、地域と交流を図ったり、科学の楽しさを再発見したりする機会となっている。

機関名	福島県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

① S S H事業や各研究発表会等

S S Hの県内交流会や高等学校教育研究会理科部会生徒研究発表会等をとおして、各校の生徒が交流できるように配慮している。

② 科学の甲子園福島県大会

科学の甲子園福島県大会を実施し、生徒の科学・技術に対する興味・関心や科学リテラシーを高めるとともに、生徒の交流の場になるように努めている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特に実施していない。

しかし、高等学校教育研究会理科部会やS S H事業等に参加することが情報交換やスキルアップの場となっている。研究会等に参加する多くの教員は、科学リテラシーや指導力に優れているので、多くの教員が集まる会そのものが研修や情報交換の場になっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

○ 科学・技術研究論文「野口英世賞」の実施

中学生・高校生を対象として、科学・技術に関する論文を募集・表彰している。実験、観察を行った結果を論文としてまとめることで、生徒の科学・技術に関する興味・関心、思考・判断・表現、技能を養い、さらには知識・理解を深めている。部活単位での申込も多く、部活動活性化の一助となっていると考える。

機関名	茨城県教育庁高校教育課
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

①県（義務教育課）事業「いばらき理科教育推進事業『科学自由研究の指導』」

学生科学賞茨城県展入選生徒による「ミニ博士によるミニ学会」の開催

領域ごとにグループを作り，研究発表及び協議を実施。大学教員からの助言指導。

②県事業「未来の科学者育成プロジェクト事業」高校生科学研究発表会

課題研究発表会（ポスター発表等）を行い，科学に対する興味関心を高める。

・実施場所 筑波大学

・ポスター発表に対して筑波大学の教員等による指導・助言。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

高校文化連盟「自然科学部」と連携をとり，総文祭茨城県大会を支援している。

機関名	群馬県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

本県においては、次のような発表会等を活用し、科学部生徒の活動の成果発表、交流の機会としている。

【群馬県理科学研究発表会】

①目的

群馬県内小中高等学校の児童生徒ならびに教職員の理科学研究の成果を発表する機会を設け、理科教育の振興に資する。

②主催 群馬県小学校中学校高等学校理科教育研究会

【各市理科学研究発表会】 例：高崎市

①目的

高崎市内中学校の生徒の理科学研究の成果を発表する機会を設け、理科教育の振興に資する。

②主催 高崎市理科主任会

【ロボコン】

中学校ロボットコンテスト、前橋ロボコンへの部活動単位での参加

【地域、学校ごとの活動】

公民館事業への協力。夏季休業中、公民館からの依頼を受け、校区内の小学校児童対象に科学教室を実施。

【科学の甲子園ジュニア事前研修会】

事前研修への科学部生徒の参加により、交流。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

科学部顧問に限定した研修ではないが、科学部顧問としての資質向上のため、次のような研修の機会を活用している。

【各市町村理科主任会】

例：高崎市理科主任会夏季研修 平成25年度

ぐんま天文台 施設見学と天文台の活用について

【群馬県立自然史博物館】

教職員実技研修会 平成25年度は、植物化石のクリーニングの技能の習得と同定についての研修

【SSH・SPP等合同成果発表会(年2回開催)】

実行委員会での情報交換

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

科学部活動振興プログラムの周知

機関名	埼玉県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

ア 埼玉県科学振興展覧会の開催

県内の児童生徒が取り組んだ科学的研究の成果を展示する場として「埼玉県科学振興展覧会」を実施し、科学教育の振興を図っている。

それぞれの研究成果は、ポスターにまとめられ、会場では研究内容の説明を行うことで、研究についての意識向上を図り、生徒同士の交流も行われている。

平成25年度は、県内の10会場（中学校）、4会場（高等学校）で地区展覧会を実施した。中学生の地区展覧会への出展総数は517点、高校生の地区展覧会への出展は120点であった。来場者数は、約10000人であった。

地区展覧会の出展された研究の中から、40点（中学校）、30点（高等学校）が選ばれ、埼玉県中央展覧会に出展されたが、このうち中学校では7点、高等学校では15点が、科学・理科関係の部等による研究であった。

県中央展覧会では、各研究について生徒・顧問を中心に多くの遣り取りをとおして、生徒・部活動としての交流が進められた。また、台風接近による公開期間の短縮という悪条件の中で、二日間の公開期間中に児童・生徒、一般の来場者が約1500人あり、科学部活動の普段の活動の様子や研究成果を一般に広める機会となった。

イ 理科教育研究発表会（児童生徒の部）の開催

県内の児童生徒による科学的研究成果の発表の場を用意することで、科学教育の振興を図っている。例年、県内各地の小中学校の代表生徒の発表会と、県内の高等学校の生徒による発表会を2月に実施している。

平成24年度の発表会では、中学校の発表16点中3点が科学・理科部等による研究発表であり、科学部活動の日頃の研究成果を発表する機会となっている。また、高等学校については、埼玉大学を会場としてポスター発表96点と口頭発表等60点が行われ、互いの研究成果を交換し、大学関係者による指導も行われた。高校の発表のほとんどは、科学・理科部等によるものであった。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

ア JSTによるサイエンスリーダーズキャンプなどを活用したり、SSH校では大学関係者との情報交換を行ったりして科学関係の部活動の指導力を高めている。

イ 学校間の情報交換は、上記のような発表会の他、複数高校の協働による小中学生への科学教室の実施などの機会を利用している。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

指導者（顧問）の資質向上のため、科学オリンピック研修（科学オリンピックの問題を題材にした教員研修）などを実施している。

機関名	千葉県教育庁教育振興部指導課
-----	----------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- 千葉県児童・生徒科学作品展
- 千葉大学で行われる高校生理学研究発表会
- 科学の甲子園千葉県大会
- 千葉県高等学校文化連盟自然科学専門部会研究発表会
- スーパーサイエンスハイスクール事業との連携
 - ・千葉工業大学を会場に、千葉サイエンススクールフェスティバルを開催し、日頃の中高生の研究の成果を県内の小中高生、保護者及び県民に発表し交流する。
 - ・各地区課題研究交流会（県央、県北、県東、県南）を実施し、分野別・地区別での研究発表、情報交換、研究相談の場を提供し、中高生の交流と切磋琢磨の機会とする。
 - ・千葉県課題研究発表会を実施し、研究成果の発表と交流の場とする。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- 千葉県教育庁教育振興部指導課主催 千葉県高等学校教育課程研究協議会（各教科）
- 千葉県高等学校教育研究会理科部会主催
 - 理科部会総会（6月）、理科主任研究協議会（8月）、各分科会（物・化・生・地・自然科学）研究協議会
- 千葉県高等学校文化連盟自然科学専門部会主催 研究協議会
- その他、(1)の発表会等においても顧問の研修、情報交換の場となっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- 千葉県総合教育センターで行われる千葉県児童生徒・教職員科学作品展への参加の奨励
- 科学の甲子園、科学の甲子園ジュニア千葉県大会への参加の奨励
- SSH校に限らず、それぞれの学校で様々な取組が行われており、より一層SSH事業やSPP事業を積極的に活用することにより、生徒間の交流を深めていく。
- 理科実験土曜塾で科学部部員が補助として参加
 - 年間6回、県立6校の高校を会場に土曜日に小学校教員の希望者を対象に観察・実験の実習を中心とした研修を実施している。講師は、小・中・高等学校の教員で、この研修での補助として活動

機関名	東京都教育庁指導部
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

東京都の理数教育の充実に向けて、理数フロンティア校（都立 5 校 3 年間指定）、理数教育チャレンジ団体（都立 12 校単年度指定）を指定している。指定とともに、予算配布を行い、理数教育の充実を図っている。

年度当初に事業説明会、9 月に担当教員を集め予算の執行状況及び、研究の進捗状況の中間報告会を行った。2 月には 17 校の研究発表会を実施し、広く研究の成果を発表する。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

東京都が認定した理数に関する研究団体、東京都理化教育研究会、東京都生物教育研究会、東京都地学教育研究会、東京都高等学校数学教育研究会、東京都情報教育研究会などが活動を行っている。

また、東京都教職員研修センターによる、教員向け研修会が実施されている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

高等学校文化連盟に自然科学部門を平成 24 年に設立し、文化活動からも科学部活動の充実に取り組んでいる。

機関名	神奈川県教育委員会 高校教育指導課
-----	-------------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

○ 高等学校文化連盟理科専門部会

活動は「研修大会」「理科部研究発表大会」「研究紀要」の発行が中心で、「研修大会」は各校の科学系クラブの部員が集まり、自然観察、天体観測、実験講座などを通して、互いの研修、情報交換の機会とする。

「理科部研究発表大会」はパソコン部や無線部も含めて多くの部・クラブが参加して、日頃の研究成果や活動状況を報告し合うもので、平成25年度は11月2日に行なわれた。他校の発表を見たり聞いたりすることで、生徒、教員たちの学校の研究活動に、良い刺激となっている。発表大会の成果は年度末に「研究紀要」として集録し、県内全ての高校に配付している。

○ 環境シンポジウム

平成24年度は、高校生のエコライフをテーマとし、県立高等学校の生徒・教員ともに各1名参加を義務付け3月15日に生徒主体で実施した。

東京都市大学環境情報学部准教授による基調講演「グローバルゼーションのもとの環境教育・環境学習 つながり・かかわり・ひろがり・ふかまり」に続き、生徒対象分科会では、環境教育の取組について3つの分科会に分かれ、環境教育推進校の取組の発表と研究協議を実施した。教員対象分科会では、環境教育に係る全国研修受講者による研修成果報告を行なった。最後に高校生による環境宣言を行なった。取組は、環境教育推進校が中心だが、校内では、科学部系の部活動が支える面も少なくなかった。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

○ 神奈川県高等学校教科研究会理科部会研究大会

平成25年度は、5月17日に行なわれ、横浜市立大学教授による講演「結晶表面の不思議な構造と電子の振る舞い」に続き、高等学校の教員による研究発表会（研究発表は1本20分＋質疑5分の計25分ずつ）、「シクロヘキサンを溶媒とする凝固点降下の実験」、「メダカを用いたメンデル遺伝とバイオテクノロジー実習の教材化」の発表が行われた。また、理数科学教育の各種案内（青少年センター、生命の星・地球博物館、サイエンスフェア等）が行なわれた。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

○ 中高生の科学部活動振興プログラムの募集について、周知と情報提供を行なっている。

機関名	新潟県立教育センター
-----	------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- 中学校に関しては、「いきいきわくわく科学賞」を毎年実施しており、科学部活動に対して、発表の場を提供している。
- 高校に関しては、年2回（8月、11月）、県内の大学を会場に、科学部の研究発表会を開催している。また、その際、実験講習会等、生徒交流の場を設定している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- 科学部顧問の研修、情報交換の機会は、県として実施していない。
- 県内の任意団体（新潟県高等学校教育研究会理科部会、新潟県理化学協会、新理科教研物理部会、化楽会、新潟県生物教育研究会、教材生物研究会、新潟県地学教育研究会 等）が顧問の研修、情報交換の場となっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- 中学校・高校の科学部活動を充実させる取り組みは、県として実施していない。

機関名	富山県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

① 高等学校

ア 富山県高等学校文化連盟自然科学部研究発表会（富山県高等学校文化連盟主催）

- ・ 研究発表部門、ポスター（パネル）発表部門
- ・ 全国高等学校総合文化祭自然科学部門富山県予選

イ 北信越地区自然科学部研究発表会（北信越高等学校文化連盟主催）

- ・ 本年度より開催
- ・ 富山県、新潟県、石川県の各県4件を発表

ウ 富山県科学展覧会（富山県理科教育振興会主催）

- ・ 日本学生科学賞富山県予選

② 中学校

ア 富山県中学校文化祭（富山県中学校文化連盟主催）

- ・ 作品展、吹奏楽・合唱演奏会、私の主張発表、科学研究発表会、放送実技講習会、郷土芸能・演劇発表会、茶席、その他

イ 富山県科学展覧会＜高等学校のウに同じ＞

ウ 市町科学作品展覧会（市町教育委員会主催）

- ・ 富山県科学展覧会市町予選

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

① 教職員研修

当センターが開催する下記研修講座において、指導に役立つ技能等の内容に加えて、最新の情報や教材などを提案している。

- ・ 理科教育講座（実験）中学校コース、高等学校コース
- ・ 理科教育講座（自然観察）入門コース、中級コース
- ・ 高等学校理科実験実技研修会

② 富山県理科教育研究発表会、活動報告会（富山県理科教育振興会主催）

③ 秋季理科教育研究大会（富山県理化学会主催）

- ・ 小・中・高等学校が連携して行う研究大会

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

① 一昨年度より、高等学校文化連盟に自然科学部門が創設され、高等学校自然科学部研究発表会が組織的な審査会として位置づけられた。

② 当センターの科学教育振興事業における「サイエンスカー訪問活動」等を通して、児童の自然科学に対する興味・関心を高め、理科好きな子どもの育成を図っている。

機関名	石川県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

【県教育委員会学校指導課所管事項】

・科学部の生徒の発表の場である「石川地区中学高校生徒科学研究発表会」の後援を行っている。発表会には県児童生徒科学作品コンクールに入賞した小学生も特別招待として参加しており、未来の科学部員の育成の場となっている。

・石川県教育委員会主催の「石川県スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会」に昨年まで招待校として金沢二水高校・金沢桜丘高校の2校が参加し、科学部の生徒が日頃の活動の成果を口頭およびポスターで発表し、SSHの生徒と交流した。（平成25年度からは、いしかわニュースーパーハイスクールとして自然科学コースの生徒が課題研究の発表を行う。）

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

県教育センターにおいては、科学部顧問を対象にしたの研修は実施していない。

県高等学校理化部会や県高等学校生物部会等の教科研究会において、科学部の活性化や科学研究等の県教委や県教育センター指導主事が報告等を行っている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

県教育センターにおいては、科学部活動を充実させる取組みは実施していない。

県高等学校理化部会や県高等学校生物部会等の生徒研究発表会において、県教委や県教育センター指導主事が助言や講評等を行っている。

県教育センター内には、本県の科学教育の振興をはかる目的で、県内産業界・PTA・学校の3者が連携・協力して昭和38年に創設された石川県科学教育振興会の事務局（事務局長：石川県教育センター所長）があり、児童生徒科学作品コンクール助成、部活動助成を行っている。

機関名	福井県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

①福井県高等学校理科クラブ研修会・研究発表会（福井県高等学校文化連盟理科部会主催）
今年度で61回大会となる。日本学生科学賞福井県審査を兼ねている。

②福井県合同課題研究発表会

SSCやSSH、各高校の科学部等の個別の取組みを、県全体へ環元・波及させるため、福井県合同課題研究発表会を開催している（H24 口頭発表8件、ポスター発表51件）。

③福井県高等学校科学部（春季・夏季）サイエンス研修会

大学や研究機関等と連携し、授業では取り組めない実験、実習を体験する。

- ・生徒春季研修会（半日）：福井県児童科学館

実験「『微生物とその利用』アルコール発酵」等 参加数 H25 生徒34名（6校）

- ・生徒夏季研修会（1泊2日）：福井大学

講義と実習「化学発光」「施設見学」「成果発表会」等 参加数 H25 生徒20名（5校）

④「青少年のための科学の祭典」

小・中・高・大学の先生や科学部の生徒、企業・研究所・NPO 法人の研究者がブースを出展し、工夫を凝らした実験等を紹介している。福井県では14回目の開催となった。

参加スタッフ延べ200人が41ブースを設置し、10種類のサイエンスショーを実施した。

⑤中学校科学部の交流（科学チャレンジ実験教室）

中学校の科学部活動の充実のため、平成24年度より「科学実験チャレンジ教室」を開催している。県内の科学部の生徒を対象（科学部以外の生徒も参加可能）とし、夏季休業中に、大学や企業の研究者による最先端の科学教材の実習を行っている。学校枠を越えてグループを作り、生徒同士の交流も図れるようにしている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

①科学部顧問派遣研修

研究機関等が保有する学校教育支援教材等を活用して、理科、数学に関係する活動を行っている部・クラブ・同好会等で継続的な科学実験や実習を行うために必要な知識・指導法等についての研修会を実施し、科学部顧問等の指導力向上を図る。

（H22, H23 つくば JAXA 2泊3日、H24 神戸理化学研究所・科学の甲子園ボランティア）

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

①「スーパーサイエンスクラブ（SSC）設置事業」

授業では取り組めない継続的な科学実験や実習を行うSSCを設置し、サイエンスに高い興味・関心を持つ子どもたち一人ひとりに備わる資質や成長の可能性を引き出し、理数好きのトップを伸ばす。指定後3年間にわたり300千円/年を各科学部に支援する。生徒活動費として実験材料・実験器具等の整備費・設備利用費・講師旅費・謝礼等に活用できる。

- ・科学部員対象のサイエンス研修会（6月、8月）

- ・ふくいサイエンスフェスタ（最先端科学者による講演会等）や課題研究発表会を開催

②「サイエンス博士派遣事業」

地域の公民館や中学校科学部等にサイエンス博士を派遣している。科学実験等を体験することで理科や算数・数学に対する興味関心を高めることを目的とし、38人の地域人材による132講座を開設している。

機関名	長野県教育委員会事務局教学指導課
-----	------------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

以下の取組について、科学部の研究に対しても参加の門戸を開いており、研究発表や生徒の交流の場になっている。

① 長野県学生科学賞作品展覧会の開催

小学校・中学校は地区選考を経た研究、高等学校は応募研究を展示し、一般公開している。入賞作品については、研究報告集に掲載し、全県の小・中・高等学校に配布している。

② SSH指定校と理数科設置校では、長野県学生科学賞作品展への応募作品（高等学校部門の研究）の巡回展を行ない、それぞれの学校の全校生徒へも紹介している。

③ SSH指定校と理数科設置校間の連携を図るとともに、県内全高等学校の生徒や教員間、さらに大学等との交流を活発にし、科学技術立国を担う人材を育成することを目的として、「信州サイエンスキャンプ」事業を実施している。この「信州サイエンスキャンプ」においては以下の3つの取組を実施している。

- ・信州サイエンステクノロジーコンテスト（科学の甲子園県予選）
- ・課題研究合同研修会（研究のまとめや発表技術に関する研修会）
- ・信州サイエンスミーティング（課題研究発表、ポスターセッション、講演会）

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

① 中学生サイエンスグランプリ（科学の甲子園ジュニア長野県予選）の際に科学部の顧問が生徒引率した場合に、情報交換を行う。

② 長野県学生科学賞作品展覧会や巡回展が他校の取組について学ぶ機会となっている。

③ 信州サイエンスキャンプ事業の取組が、教員の指導力向上や、情報交換の場として役立っている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

地元企業（信越放送株式会社様、直富商事株式会社様）より寄付をいただき、学校科学教育奨励基金を創設。科学部活動や学校での科学教育に関する研究活動等に対して奨励金を交付して活動を支援している。

信越放送株式会社様のご協力により、優秀な取組を表彰イベントの中で表彰し、信越放送が制作する番組の中でも取り上げて放送していただいている。

機関名	岐阜県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

①研究向上講座（高等学校文化連盟（以下、高文連）自然科学部会・岐阜大学共催）

午前、岐阜大学の研究者に研究内容や研究手法、研究者への道のりなどを講義していただき、講義内容についての質問や交流も行う。午後は、各部の研究内容や活動について分科会で交流する。研究技能の向上を目指すとともに、部活動間で刺激を与えあうことで全体的な活性化を図っている。

②自然観察会（高文連自然科学部会・高等学校教育研究会（以下、高教研）生物部会共催）

高教研生物部会の生物相調査委員と担当地区の生物教員が、県内から集まった自然科学部員に野外で生物相・地質等の解説をしながら自然観察を行う。平成25年度（第25回）は金華山と麓にある達目洞の湿地を会場として実施し、21校168人の生徒、49人の教員が参加した。

③自然科学系部活動研究発表・交流会（高文連自然科学部会主催）

1年間の研究成果をプレゼンテーション（5分）、ポスターセッション、研究概要（6ページ以内）で発表するとともに、各部の間で情報交換を行う。特に、プレゼンテーションとポスターセッションでは互いに研究向上に向けた刺激を与えあっている。この大会が、全国高文連総合文化祭の予選大会にもなっており、愛知工業大学から講師を招聘し、審査を行っている。最優秀賞1件、優秀賞4件（物理数学・化学・生物・地学）に加え、地道な調査の蓄積や斬新な視点をもった研究に対しては審査員特別賞数件、生徒互選の特別賞2件の表彰も行っている。平成25年度（第22回）は24校、27件、267人（引率教員含む）の参加があった。

④高校生サイエンスフェスティバル（高文連自然科学部会・先端科学技術体験センター共催）

平成24年度から始まった新事業で、一般の方に研究の一端を伝えることで、高校生の科学研究を社会に開くことを目指している。プレゼンテーション、ポスター展示に加え、各部が工夫したブースを開いて来館者に科学体験をしてもらう。学校間の生徒交流も進む上、来館者の多くを占める子どもとの交流が生徒の社会性を涵養している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

5月に自然科学部会総会を開き、情報交換や全国総合文化祭での研究発表の様子などを共有する場としている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

特徴的な取組は研究向上講座で、研究技能の向上を図ることを目指している。また、自然科学系部活動研究発表・交流会は、自然の視方や野外での活動の仕方を学ぶ場となっている。

機関名	静岡県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- ・生徒理科学研究発表会の地区大会を県内３会場で実施したうえで、県大会を実施している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- ・理科教育研究会が県西部、中部、東部の３支部で組織され、それぞれの支部が物理、化学、生物、地学の４分野の講習会（実験講習会、野外観察会、研究室訪問等）を実施している。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ・理科関係の顕彰が３事業あるため、科学部系部活動が大変活発に行われている。
(学生科学賞、鈴木賞（鈴木梅太郎博士顕彰会）、山崎賞（山崎自然科学教育振興会）)

機関名	愛知県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

ア 高文連自然科学専門部研究発表会の開催

- (ア) 主催 県高等学校文化連盟自然科学専門部
- (イ) 開催時期 2月上旬（平成25年度は2月8日(土)）
- (ウ) 場所 名古屋市科学館
- (エ) 発表件数 研究発表（27件） 県下の高等学校自然科学系部活動の研究発表
展示発表（13件） 研究材料の実物展示、部誌及び研究集録の展示
※上記は平成24年度実績

イ 高文連自然科学専門部講習会の開催

- (ア) 主催 県高等学校文化連盟自然科学専門部
- (イ) 開催回数 12回
- (ウ) 開催時期 7月から12月
- (エ) 内容・場所
 - ①荒磯松海岸（タイドプール）の生物観察・調査・知多郡南知多町豊浜
 - ②放射線ウォッチング・名古屋市科学館
 - ③大学実験講習会（「ブロックポリマーフォトニクス～高分子膜を光らせよう！～」等の12テーマで実施）・名古屋大学工学部化学・生物工学科
 - ④自然史博物館研修会（「博物館で学ぶ生物進化」の講義、特別企画展・バックヤードの見学等）・豊橋市自然史博物館
 - ⑤大学実験講習会（金ナノ粒子、ナノロッドの合成）・愛知教育大学
 - ⑥天体観測研修会（天体写真の撮影、60cm 望遠鏡による観望等）・東栄町森林体験交流センター
 - ⑦大学実験講習会（「樹木を枯死させる病原体の生態観察」等）・名古屋大学農学部
 - ⑧大学実験講習会（医学、生命科学領域において用いられる実験動物としてのマウスについて学ぶ）・藤田保健衛生大学
 - ⑨大学情報講習会（オブジェクト指向プログラミング入門等）・豊橋技術科学大学
 - ⑩大学情報講習会（「生活の中の化学～ペットボトルを分解してみよう～等）・名古屋工業大学
 - ⑪発電所見学会（メガソーラー見学・環境への取り組みの紹介等）・武豊火力発電所、メガソーラーたけとよ他
 - ⑫昼の観望会（大型望遠鏡による星の観測等）・名古屋市科学館

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

「高文連自然科学専門部研究発表会」及び「高文連自然科学専門部講習会」への科学部顧問の参加を通して、顧問の研修、顧問同士の情報交換の機会になっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組について

高校においては、上記以外に「あいち科学の甲子園 2013」への参加、中学校においては、本年度より「あいち科学の甲子園ジュニア 2013」を開催（8月20日(火)）した。

機関名	滋賀県総合教育センター
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

<高等学校>

- ・第57回滋賀県学生科学賞県展（高等学校の部） 平成25年10月25日（金）実施
科学論文 10作品出展
- ・第67回滋賀県児童生徒科学研究発表会高等学校の部および第34回滋賀県高等学校総合文化祭
自然科学部門研究発表会 平成25年11月1日（金）実施
研究発表（ステージ発表）16校 展示発表（ポスター発表）10校

<その他>

- ・滋賀県立彦根東高等学校コアSSH事業 科学部活性化事業による研修会。高等学校科学部と中学校科学部、大学生と高等学校科学部との交流も行われている。
- ・第3回科学の甲子園全国大会滋賀県予選「サイエンスチャレンジ滋賀」、第1回科学の甲子園ジュニア全国大会滋賀県予選「サイエンスジュニアチャレンジ滋賀」において科学部がチームの主体となって参加しているところも見られた。
- ・平成25年度青少年のための科学の祭典滋賀大会、平成25年度びわ湖発明の祭典において、科学部が主体となって科学体験および科学工作のブースを出展しているところも見られた。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- ・高等学校については、年3回科学部顧問の研修、情報交換会が開催されている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

滋賀県立彦根東高等学校コアSSH事業 科学部活性化事業

○中学校科学部活性化支援

- ・科学部対象の研修会（水質調査法研修会、ロボット制御研修会）を実施。
- ・コアSSHサイエンスフェスティバルの開催 3月開催予定
ポスターセッション形式の科学発表会。高等学校科学部と合同発表会。

○高等学校科学部活性化支援

- ・コアSSH夏季合同研修会の開催 平成25年8月9・10日（1泊2日）実施
（内容） 湖上実習 プランクトン採取・採水・湖底堆積物採取研修
琵琶湖博物館実習 水生生物採取・ボーリングによる土壌サンプル採取実習
魚類の解剖プランクトン観察実習など

機関名	京都府教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

教育委員会として事業は行っていないが、京都府内の高等学校理科教育研究会の集まりである京都府高等学校理科教育研究会連絡協議会が、例年2月に高校生理科研究発表会を開催しており、京都府教育委員会が後援を行っている。この発表会において、府内の高等学校の科学系クラブや所属生徒が研究発表を行っている。

また、来年度、京都府高等学校芸術文化連盟に自然科学専門部を立ち上げることを目指して、今年度から準備を開始している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

教育委員会として事業は行っていないが、各理科教育研究会において、研修や情報交換の機会を持っている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

独立行政法人科学技術振興機構の実施する「中高生の科学部活動振興プログラム」について、各校に積極的な活用を呼びかけている。

機関名	大阪府教育委員会（市町村教育室 小中学校課） 大阪府教育センター（理科教育研究室）
-----	--

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

（１）科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

大阪府内の国・公・私立の小学校（第４学年以上）、中学校、中等教育学校、高等学校、特別支援学校に在籍する児童・生徒（個人又はグループ）から、理科学習に基礎をおく科学研究作品を募集し、優れた作品の表彰及び公開展示を行うことにより科学教育の振興を図ることを目的とした、「大阪府学生科学賞」を毎年度開催している（今年度は第５７回）。

各学校・市町村等の予備審査を経た作品について、府において小・中・高等学校の各部ごとに本審査を行い（中・高等学校の最優秀作品は全日本科学教育振興委員会主催「日本学生科学賞」中央審査に応募）、本審査後に大阪府教育センターで作品展を開催し、入賞作品の発表を行うとともに本審査の対象となった作品のすべてを公開展示する。入賞者の表彰式及び研究発表は読売新聞大阪本社で行う。

平成２５年度の本審査応募作品２１４点のうち、中学校の２２．４％、高等学校の９０．２％が、科学部等による組織的な研究によるもので、これらの研究には、単年度のみならず継続的な内容が多く見られる。作品展では、出品した団体はもちろん、出品していない団体も見学を訪れ、熱心に作品説明や情報交換をしている場面が見られる。

また、本審査応募前に、各市町村において小中学校科学作品展等を開催しているところも多くあり、特に中学校にとっては地元の科学部の活動の発表や交流の良い機会となっている。

なお、今年度実施の科学の甲子園ジュニア大阪大会には、府域から中学校２校が参加した。

（２）科学部顧問の研修、情報交換の機会について

高等学校については、府教育センターにおいて科学部顧問を対象とした研修は行っていない。主に教育研究会とSSH発表会が情報交換の機会となっている。

小学校対象では、今年度６月に府教育センターにおいて『小学校「理科」自由研究指導力向上研修』を実施した。科学部顧問を参加資格としてはいないが、科学部活動に熱心に取り組んでいる教員が多く参加した。

（３）その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

中学生を対象に、大学や高等教育機関等と連携し、夏季休暇中に「大阪中学生サマー・セミナー」を開催している。平成２５年度は３６大学等で９７講座が開催され、合計２,０００人余りの府内の中学生が参加した。このうち約３分の１が理学部、工学部、医学部等が開講する科学技術に関する講座で、理科やものづくり等に関心のある中学生にとって、身近な科学や最先端の技術を体験できる、大変貴重な場となっており、参加者の感想からはその体験が学校での学習や部活動への更なる意欲づけにつながっていることが伺える。

機関名	兵庫県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

(1) 兵庫県高等学校総合文化祭自然科学部門

兵庫県高等学校総合文化祭の自然科学部門において、各高等学校の科学部活動の成果を発表している。また、この場が、互いの生徒の交流の場となっている。

(2) 全国高等学校総合文化祭自然科学門

県総合文化祭において優秀な学校は、全国大会に出場しさらに成果を発表して毎年成果を上げている。他府県の自然科学部の生徒と交流を持っている。

第 37 回全国高等学校総合文化祭 2013 長崎しおかぜ総文祭の上位結果

◆県立宝塚北高等学校園芸部化学班 ポスター（パネル）部門 文部科学大臣賞（最優秀賞）

「凍らせたジュースの融けはじめは何故甘いか」

◆県立三田祥雲館高等学校天文部 研究発表部門（地学） 優秀賞受賞

「ベイリービーズから求めた太陽半径」

(3) 兵庫「咲いテク（サイエンス&テクノロジー）」事業

スーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定校の取組の充実を図るとともに、県内の小・中・高等学校教員と連携を図り、合同発表会や情報交換会、共同研究を通して、「サイエンスフェア in 兵庫」などの課題研究や科学部活動の研究成果を発表する場を提供し、県内の高等学校へ普及することを目的とする。

兵庫県教育委員会が進めてきた理数教育の推進の中、県立神戸高等学校が平成 22 年度にコア SSH（地域の中核的拠点形成）指定を受け、平成 25 年度からは、引き続き県立神戸高等学校が、科学技術育成重点校の指定を受け、兵庫県教育委員会と兵庫県内の SSH 校 9 校（県立高校 7 校、市立高校 1 校、私立高校 1 校）が合同で、兵庫「咲いテク（サイエンス&テクノロジー）」事業推進委員会を組織し、事務局を県立神戸高等学校に置いて、県内の小・中・高等学校教員と連携を図り、県下各地域の理数教育を牽引し、推進を図ってきた。

具体的には、兵庫「咲いテク」プログラムとして、情報交換会や冊子「課題研究のコツ」の作成、合同実験実習会や共同研究等を行うことにより、SSH 指定校の研究の手法等の研究成果を SSH 指定校以外の学校にも周知し、科学部活動の推進や交流の機会としてきた。

さらに、SSH 指定校以外の高校も含めた全県の高等学校の課題研究や科学部活動の発表の場として「サイエンスフェア in 兵庫」を実施している。

これには、大学、企業・研究機関等からも参加し、最先端の科学技術等の取組や生活にいかに応用されているのかについての発表などを行い、発表者同士の交流も深めている。一昨年は県外からの発表もあり、兵庫県を超えた広がり発展しつつある。学識経験者からも、このように高校、大学、企業・研究機関等が連携をすることは、全国的にもめずらしく高い評価を得ている。

科学部の生徒には、SSH 指定校や理数科の課題研究の成果の発表も聞いて、刺激を受ける機会となっている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

兵庫「咲いテク」プログラムや、「サイエンスフェア in 兵庫」に参加した顧問も、情報交換の機会になっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

中高生の科学部活動振興プログラムに指定された学校を中心として、科学部活動を活発にするために、情報交換や意見交換を行い成果の普及を行っている。

機関名	奈良県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

(名 称) 日本学生科学賞奈良県審査

(ねらい) 小学校、中学校、中等教育学校、高等学校及び特別支援学校における理科教育の振興を図るとともに、児童生徒の自然に対する興味・関心及び科学的探究心を高める。

(概 要) 表彰式において、小・中・高等学校の最優秀賞に選ばれた研究作品の発表会を行った。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特になし

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ・理科担当教員対象の研修会等における情報の提供
- ・県教育委員会主催及び後援事業への参加（学生科学賞奈良県審査への出品、科学の甲子園奈良県大会への参加、「わくわく学びフェスタ」への参加、青少年のための科学の祭典奈良大会への参加）

機関名	和歌山県教育委員会
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

県内スーパーサイエンスハイスクール(SSH)3校と理数科系専門学科のある学校の生徒、および理数分野に関する課題研究実施校、科学部のある学校の生徒の交流を促進し、理数系分野における今後の活動の拡大、充実を図るという目的で、ステージ発表およびポスターセッションを行っている。また、和歌山県出身で全国的に活躍されている科学者を迎えてのフォーラムも行い、興味・関心の向上を図っている。今年度で7年目となるが、年々ブース数は増えてきている。ポスターセッションでは、缶サットなど同じ活動をしている学校どうしで質疑が激しく行われる場面がみられた。生徒のアンケートからも、このような機会をぜひ続けてほしいという要望も多い。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

科学部顧問に特化した研修は実施していないが、理科学研究会が主催する研修会や上記発表会、教育課程研究協議会理科部会等において情報交換の機会をもっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

「全日本小中学生ロボット選手権」「きのくに高校生ロボットコンテスト」(今年で7回目)

県内の小中学生に対し、「ものづくり」や「科学技術」への興味・関心を高め、将来、ものづくりに有意な地域人材の育成を目指す。今年度から、募集域を全国に拡大し実施。

・概要 県内を6ブロックに分け、各ブロックの担当高校(工業高校)において、7月～8月にかけて、小中学生を対象とした「ロボットの組み立て講習会」を実施。

講習を受講した小学生、中学生が、各ブロックで10月～11月に開催される予選会に出場する。各ブロックの上位入賞ロボット、小・中学校部門それぞれ16台ずつの計32台が、決勝大会に出場する。

決勝大会では、同じルールの予選を経た県外の工業高等専門学校周辺の小中学生と、全国からインターネットで応募のあった小中学生のうち、予選を経た学生と一緒に競技を行う。また、11月には、高校生大会も実施。12月の決勝大会に挑む。参加者は年々増加し、今年は小中学生あわせて約400名が参加した。

決勝大会は「きのくにロボットフェスティバル」とし、高専ロボコン出場ロボットや企業、研究機関、海外のロボットによるデモンストレーションなどを行う。

機関名	鳥取県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

■高校生理数課題研究等発表会

□目的 各学校で取り組んでいる理科及び数学の課題研究等に係る発表会を開催し、生徒の相互研鑽を図ることによって、思考力・判断力・表現力や学習意欲の向上を促す。また、研究者による講演会を開催することによって、学習への動機付けを図る。

□期日 平成26年2月1日(土)

□日程 講演会 10:30～11:30

講 師 樋口弘行先生(富山大学大学院理工学研究部教授)

演 題 「複眼的思考を通して真理に迫る」

ポスター発表 11:40～12:20

口頭発表 13:00～15:20

□参加者 鳥取県内の高校に在学し、各学校で理科及び数学の課題研究等(部活動等での研究活動も含む)に取り組んでいる生徒。

□表彰 口頭発表、ポスター発表それぞれについて、最優秀賞1グループ、優秀賞2グループを決定し、表彰する。なお、口頭発表において最優秀賞を受賞したグループの5名以内については、平成26年3月下旬に鳥取県教育委員会事務局高等学校課が実施する「世界で学ぶ!高校生海外体験推進事業」に派遣する。

□参加チーム数及び参加人数

H22年度 口頭発表8チーム31人、ポスター発表7チーム25人

H23年度 口頭発表7チーム28人、ポスター発表6チーム25人

H24年度 口頭発表8チーム21人、ポスター発表4チーム14人

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特に機会を設けていない。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

■鳥取県小中学生科学研究表彰

□目的 児童生徒の優秀な科学研究を表彰し、身近な自然の事物や現象への興味関心を広げ、科学的な見方や考え方を養うとともに、小中学校における理科教育の充実・発展を図ることを目的とする。

□対象とする分野

- ・小学校：理科や科学的な内容が含まれていること。
- ・中学校：「物質・エネルギー」、「生命・地球」、「環境及び総合」の3分野

□表彰

- ・小学校：最優秀賞(3点)、優秀賞(9点)
- ・中学生：最優秀賞(分野別各1点)、優秀賞(分野別各1点)

機関名	島根県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

①自然科学部研究発表会

- ・今年度は11月にコアSSH校(地域中核拠点)である島根県立益田高等学校を会場に開催。SSHの成果を共有し、課題研究について協議した。
- ・口頭発表と展示発表の部があり、優秀賞については全国総文祭自然科学部門へ出品。
- ・毎年地域を変えて開催されている。

②実験観察研修会

- ・高等学校の生徒と科学部顧問等が「島根県立少年自然の家」に集まり、1泊2日で研修をし、交流している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

①中・高等学校理科教育生物講座～探求的な学習の視点を生かした生物の実験・観察～

(H25 島根県教育センター主催)

【目的】講義・実験をとおして、探究的学習の進め方について理解を深めるとともに、授業での実践力の向上を図る。

【対象】中・高等学校の理科担当教員及び特別支援学校教員、実習教員。24名

【講師】大分県立舞鶴高等学校 渡邊ひろ美教諭

※生物教員として、探究活動、理数科課題研究や科学部の指導に力を入れている。

その指導により、科学部生物班が、第36回全国高総文祭自然科学部門において文部科学大臣賞受賞。全国高等学校文化連盟自然科学専門部常任委員、高崎山管理委員。

【内容】○講義 探究的学習の進め方

○実験・実習 探究的活動を取り入れた実験実践高校の研究発表(課題研究)に関する講義や実験等

※この他に、島根県教育センターでは、中・高等学校の理科教育について物理、化学、地学についても研修を毎年行っており、それが科学部顧問となることの多い理科教員の研修・情報交換の機会となっている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

①SSH指定校により、中学校出前実験講座。

②理科フォーラム事業(小・中学生を対象にした観察・実験イベント)において、SSH指定校の生徒がブースを開設し、小・中学生が体験。

③サイエンスカフェ in 松江 2013(主催: NPO法人サイエンスステーション、共催: 島根県立松江北高等学校)

機関名	岡山県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

中学校：○各校で継続的な科学研究を行い、岡山県科学研究発表会にエントリーしたり、各校の総合学習での成果発表会などで発表したりしている。

○岡山県の科学の祭典に参加し、異校種の子どもたちに説明するなど、科学を通じて交流する科学部活動もみられる。

○J S Tの中高生の科学部活動振興プログラムの利用

平成25年度採択 中等教育学校（前期課程）1校

高 校：○高等学校教育研究会理科部会の取組

『科学関係の部・同好会等の研究集録』の作成

年に1回発行しており、平成24年度の集録は第19集となる。

各校へ1部及び執筆校へ若干部を配付する。

○スーパーサイエンスハイスクール指定校の取組

研究者OB等の外部講師も登用し、課題研究の深化、学会発表、科学系コンテスト上位入賞等への指導を行う。

○岡山県の科学の祭典に参加し、課題研究のポスター発表や実験ブースにおいて、小中学生に科学実験を指導する。

○J S Tの中高生の科学部活動振興プログラムの利用

平成24年度採択 県立高校1校

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特に行っていない。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

中学校：年々ロボコン（ロボットコンテスト）への参加を科学部として行う学校も増えてきており、ものづくりを通じた活動が盛んになっている。

高 校：科学の甲子園全国大会の地区予選への参加が科学部の活動を推進している。

機関名	広島県教育委員会事務局
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

○ 「広島県科学オリンピック開催事業」

(1) 目 的

広島県科学セミナーなどの取組を通じて、理数系分野に対して高い学習意欲をもつ高校生の学習意欲を更に伸ばすとともに、科学的な思考力、判断力、表現力等の育成を図る。

(2) 主 催

広島県教育委員会，広島国泰寺高等学校

※ 第3，4回広島県科学セミナーについては，SSH科学技術人材育成重点校の取組の一環として行っている。

(3) 参加生徒数

213 名（19 校）

(4) 概要

事業名	開催日	内 容
第1回広島県科学セミナー	5月30日	オリエンテーション
第2回広島県科学セミナー	7月	大学教授等による講義，参加生徒によるグループ演習・実験
広島県科学オリンピック	11月9日 (表彰式11月26日)	科学の甲子園全国大会県代表校選抜
第3回広島県科学セミナー	10月26日（情報） 11月16日（理数）	各校で行った探究活動の中間発表，大学教授等による指導助言
第4回広島県科学セミナー	2月16日	各校で行った探究活動の成果発表

1 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

(第2回広島県科学セミナー)大学教授等による先端的研究を踏まえた講義を受講
グループ演習や実験

(第3回広島県科学セミナー)各校科学部等のグループによる探究活動の中間発表
大学教授等による指導助言

(第4回広島県科学セミナー)各校科学部等のグループによる探究活動の成果発表
上位入賞チームの表彰

2 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

(第1回広島県科学セミナー)理数担当教員対象
事業内容の周知及び先進的な取組の発表

(第2回広島県科学セミナー)大学教授等による先端的研究を踏まえた講義を受講
グループ演習や実験（生徒とともに受講）

(第3回広島県科学セミナー)科学部顧問等による他校生徒の中間発表に対するアドバイス

3 その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

科学オリンピック開催事業参加校（県立高等学校）に消耗品費（各校 50,000 円）を令達した。

機関名	やまぐち総合教育支援センター
-----	----------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

- (1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について
科学部活動に特化した取組は行っていない。
- (2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について
特に設けていない。
- (3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて
科学部活動に特化した取組は行っていない。

<参考>

■サイエンスやまぐち 山口県科学作品展

(1) 趣 旨

すぐれた科学的研究や創意工夫にもとづく研究物・作品を賞し、これを公開することにより、ひろく科学に対する関心と研究の意欲を醸成する。

■サイエンスやまぐち 山口県科学研究発表会

(1) 趣 旨

すぐれた科学的研究を賞し、広く科学に対する関心と研究の意欲を醸成する。

※サイエンスやまぐちは今年度で第67回を迎え、伝統のある取組である。多くは個人研究作品だが、科学部で参加する学校もある。

■山口県理数教育研究大会

(1) 趣 旨

県内の高校生に、理科・数学に関する課題研究等の成果を校外で発表する場を提供するとともに、他校の生徒と切磋琢磨する経験を通して、理数系分野に対する興味・関心の喚起、学習意欲の向上、科学的思考力・表現力の育成を図り、本県の理数教育の充実に資する。

(2) 参加者

- ・生徒…理数科を設置している山口県立高等学校の第2学年の生徒を原則とする。
- ・教員…理数科を設置している山口県立高等学校の関係教員
県内の中学校、高等学校、中等教育学校及び特別支援学校教員

機関名	徳島県立総合教育センター
-----	--------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

徳島県高等学校の課題研究及び科学部研究の深化・発展を図るために、高等学校課題研究及び科学部研修会をSSH校（城南高校）と徳島大学の主催で実施している。

さらに、徳島県内各高校の課題研究及び科学部の研究発表会を実施することで、科学研究活動の発展と質の向上及び研究活動を行っている学校間の交流を図ることを目的として、徳島県高等学校科学研究合同発表会を徳島県教育委員会、徳島県高等学校教育研究会理科学会、合同発表会実行委員会が主催し、実施している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

高等学校においては、上記の高等学校課題研究及び科学部研修会と徳島県高等学校科学研究合同発表会が科学部顧問の情報交換の場といえる。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

中学校の科学部では、大学との連携を図っている。主に授業のなかでの疑問を解決する形で課題を設定し、実験に取り組んでいる。その中で発展的な実験に関しては、地元の大学の先生に連絡を取り、講義をしていただいたり、試薬や実験器具を貸し出していただいたりして学校での活動につなげている。研究成果の発表としては、文化祭を利用している。文化祭は、地域のケーブルテレビ局が放送するので、保護者をはじめ地域の方々にもその研究の様子を発信している。

機関名	香川県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

【高校教育課】

平成25年7月21日に第1回香川県高校生科学研究発表会を開催した。

口頭発表部門とポスター発表課題研究部門は、SSH校と理数科設置校からの発表であったが、ポスター発表活動報告部門で5校の科学系部活動からの活動・研究報告の発表があった。SSHおよび理数科設置校の生徒・教員と、それ以外の高校の科学系部活動の生徒・教員の交流のよい機会となったと考えている。

今年度からの事業であるので、今後、充実させていきたいと考えている。

【義務教育課】

「児童・生徒 科学体験発表会」

香川県文化連盟の主催により、香川県小学校教育研究会理科部会、香川県中学校教育研究会理科部会が運営する。児童生徒が自由研究や部活動等で研究した内容を発表する。県内各市町で予選が行われ、各市町の代表が県で発表する。県の上位1名は、四国大会で発表する。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特に行っていない

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

特に行っていない

機関名	愛媛県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

S S H指定校の科学部活動所属生徒及び希望生徒が、科学部活動が盛んな県内の高校を訪問し、部活動の生徒交流を行うとともに、相互に研究発表を実施し、科学研究に対するモチベーションの高揚を図る機会を設けている。また、S S H指定校と他校の科学系部活動が合同で、地域の総合調査を実施するなど、生徒同士の交流を通じて、生徒の調査・研究活動に対する意欲の向上を図っている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

科学部顧問に対する研修は特別に設けていないが、科学部活動を担当する機会の多い理科教員を対象に、「愛媛県高等学校理科研修講座」「基礎科目の指導力スキルアップ」「専門性を高める物理・化学・生物・地学領域」等の各種研修を実施し、探究活動や課題研究のための効果的な指導方法についての講義、演習、協議等を通して、理科教員としての資質を高めるとともに、指導力の向上を図っており、年間80名程度の理科教員が参加している。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

本県では、現在、S S H指定校2校、S P P事業実施の2校、中高生の科学系部活動振興プログラム採択校4校を中心に、各種科学系コンテストや日本学生科学賞等に積極的に応募するなど、理数教育の充実に向けた積極的な活動を実施している。

今後、科学部活動を活性化するために、国の事業の採択校を更に増加させるとともに、S S H発表会を、これまでの指定校による単独主催から、指定校と県との共催とすることで、科学部活動の生徒及び顧問に積極的な参加を呼びかけたいと考えている。

機関名	高知県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

本県では、児童生徒や教職員の教育文化活動を広く公開し、その成果をたたえ、教育文化の向上を図ることを目的として、高知県教育文化祭を実施しており、高知県教育委員会は共催をしている。文化祭行事には、以下2点の科学的な行事がある。

○高知県高等学校生徒理科学研究発表会【高等学校課】

(高知県高等学校教育研究会理科部会との共催)

県内高等学校の理科(科学)研究クラブ・部及び同好会等の生徒の研究発表をとおして、自然科学における観察・探究の在り方の指導に資するとともに、自然科学を学習する生徒相互の友情を培うことを目的としている。

○高知県小中学生科学研究発表会【小中学校課】

県内7支部から選出された小中学生により、理科の自由研究を中心とした発表会である。中学生の部では、科学部による継続的な研究が発表されている。

【実績】参加数：中学生67名、小学生716名)

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特になし

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

○科学の甲子園高知県大会及び科学の甲子園ジュニア高知県大会を継続し、参加校を増加させていくことが、各地域における科学部活動の充実につながると考える。

機関名	福岡県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

本県が実施している「次世代の科学技術を担う人材育成事業」における「福岡県科学技術フェア」を科学系部活動の発表や生徒の交流の機会の一つとしている。

「福岡県科学技術フェア」については、以下のとおり。

○ 目 的

福岡県内の高校生等を対象とし、科学的思考力向上セミナーの報告及び優秀な科学技術系活動の報告の場を設定することで、観察、実験などを通じて、継続して科学的に思考・判断・表現する活動に広がりをもたせる。

○ 期 日

平成25年12月21日（土）

○ 参加対象

福岡県内の高校生等

○ 日程及び内容

・開会式

・講演（大学教授による）

・報告（プレゼンテーション）

①理数オリンピックセミナー（現在、高校生科学技術コンテスト）受講者による報告

②科学的思考力向上セミナー報告

③優秀科学技術活動報告

生物部会、化学部会、物理部会、地学部会

④SSH活動報告

・ポスターセッション

・県下の科学技術系活動発表

※大学及び高校の教師が各ポスターをまわり、助言を与える。また、参加している高校生も各ポスターをまわり、質疑応答を行う。

・閉会式

・講評（大学教授等による）

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特に実施していない。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

特に実施していない。

機関名	佐賀県教育センター
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- ・現在おこなっている「児童生徒理科学研究発表会」等の一層の充実

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- ・教育センター等で、土曜講座などの企画をし、その機会をつくる。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ・まずは、時間の確保
- ・文化部の活動に対する学校の理解

機関名	長崎県教育庁高校教育課
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- 高等学校の科学部活動発表会を年1回11月に実施し、口頭発表とポスター発表を行っている。
- 上記大会で各部門最優秀校が翌年全国大会（総文祭）出場校となる。
- 上記大会の審査の間に生徒交流会を実施している。
- SSH実施校が県内の学校に呼びかけて科学部生徒を中心にサイエンスキャンプを実施している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- 部活動の顧問の研修は実施していないが、高等学校理科学研究会で科学部活動発表会等について情報交換を行っている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- 本年度は「しおかぜ総文祭」全国高等学校総合文化祭が本県で実施されたため、部活動顧問がこれまで以上に連携して取り組んだ。今後の取組にも生かしていきたい。

機関名	熊本県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

【県立教育センター】

① 熊本県科学研究所物展示会（科学展）

小・中学校、高等学校、特別支援学校の児童・生徒及び教職員を対象に県教育委員会主催で実施している。小・中学校においては、個人や学級等の自由研究の場となっているが、高等学校については、科学部の成果発表の機会となっている。児童生徒の科学する心を育成するとともに、科学的なものの見方、考え方、問題のとらえ方、処理の方法等について、児童生徒に対する具体的な啓発の機会となるよう実施している。

【高校教育課】

① 熊本県高等学校生徒理科学研究発表会

熊本県高等学校文化連盟理科部・熊本県高等学校理科教育研究協議会及び熊本県高等学校教育研究会（理化部会・生物部会・地学部会）が主催し、熊本県内の科学関係の部活動等で活動する各学校の生徒が一同に会して日頃の研究内容の成果を発表する機会をもち、生徒相互の研修と交流を深めるとともに、熊本県の理科教育の充実と発展を図ることを目的として実施している。県教育委員会では、各専門科目の指導主事が部門の審査・講評に当たっている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

該当なし

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

該当なし

機関名	熊本県立教育センター
-----	------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

ア 主として運営するもの

熊本県科学研物展示会（科学展）及び表彰式の実施

イ 内容や審査、運営等について当機関担当者が関わるもの

熊本県高等学校理科研究協議会主催で熊本県高等学校生徒理科研究発表会を実施

熊本県高等学校教育研究会生物部会

熊本県高等学校教育研究会地学部会

熊本県高等学校教育研究会理化部会（物理・化学）

各主催で、部活動生徒研修会を実施

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

ア 主として運営するもの

実施なし

イ 内容や審査、運営等について当機関担当者が関わるもの

熊本県高等学校教育研究会理化部会主催で平成 25 年度部活動生徒研修会の実施を計画中

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組について

ア 主として運営するもの

実施なし

イ 内容や審査、運営等について当機関担当者が関わるもの

熊本県高等学校教育研究会理化部会主催で平成 25 年度部活動生徒研修会の実施を計画中

※その他、詳しくは熊本県教育委員会の取組をご参照ください。

機関名	大分県教育庁義務教育課
-----	-------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

① SSH 及び SSH（重点枠）の取組

- ・夏季休業中のサマーサイエンスキャンプを実施
- ・大分スーパーサイエンスコンソーシアムを設立し、開始式、成果発表会を複数の学校から生徒を集めて実施

② 科学の甲子園の実施

- ・11月上旬 別府ビーコンプラザで実施
- ・科学講演会、SSH 校の研究発表をプログラムに入れ込んだ。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

① SSH 等関連事業

- ・重点枠での取り組み

② 高文連科学部の取組（県教委後援）

- ・科学クラブ研究発表会
- ・日本学生科学賞
- ・祖母山系自然研究調査会

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ・SSH 重点枠での成果発表会に、近隣中学校からも生徒参加

機関名	宮崎県教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

① 宮崎県高等学校総合文化祭

宮崎県高等学校総合文化祭（自然科学の部）において、科学部に所属する生徒が研究発表を行うとともに、研究に関する意見交換を通して生徒相互のサイエンスにおけるコミュニケーション力の育成を図っている。

② 「夢・創造『サイエンスコンクール』」

「夢・創造『サイエンスコンクール』」におけるサイエンスプレゼンテーション（高等学校の部）において、科学部に所属する生徒が研究発表を行い、研究に対する意見交換を通して生徒相互のサイエンスにおけるコミュニケーション力の育成を図っている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

科学部顧問は、宮崎大学との連携による研修会（高等学校と宮崎大学工学部との教育ネットワーク、宮崎県理科・化学教育懇談会、高等学校と大学との物理教育に関する連絡会）などに参加するなど資質向上に努めている。また、宮崎県高等学校総合文化祭（自然科学の部）に出場する科学部の顧問は、科学部に所属する生徒の研究内容やその進捗状況について情報交換会を定期的実施している。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

① 宮崎サイエンスキャンプ（科学どっぶり合宿）

宮崎大学（工学部・農学部・医学部）を会場にして、中学校3年生（14名）と高等学校1・2年生（29名）が、最先端科学技術研修を3泊4日で体験している。科学部に所属する生徒が研修に参加することにより、大学の研究室との連携を通して学校で取り組んでいる研究の充実を図っている。

機関名	沖縄県教育庁県立学校教育課 義務教育課
-----	---------------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

○高等学校では、これまで高文連主催の県生徒科学賞科学作品展、沖縄電力主催の沖縄青少年科学作品展があり、科学部や課題研究の成果発表の場となっている。平成 24 年度よりスコア！サイエンス in オキナワは、在沖米国総領事館、沖縄科学技術大学院大学（OIST）によりで行なわれている。「スコア！（SCORE: Science in Okinawa: Research for Enterprise）」は、起業家精神の育成を念頭に開催しており、英語でのプレゼンテーションが推奨され、従来の研究成果発表と違ったユニークな雰囲気で行なわれている。普通高校だけではなく専門高校や専門高等学校の参加があり OIST の施設見学等で生徒同士の交流が見られている。（スコア！サイエンス in オキナワとは、課題研究で行なっていることを科学的考察や創造性、起業の観点を取り入れ、約 10 分間のプレゼンテーションと 5 分の質疑応答で競い合うものです。）

○小中学校においては、各地区で沖縄県児童・生徒科学賞作品展を開催し、各地区の優良賞以上を受賞した作品が沖縄電力主催の沖縄青少年科学作品展に出品されています。毎年多くの研究や作品が出品されると同時に科学部の子ども達のおもしろ実験コーナー等もあり科学部の発表や交流の機会となっています。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

上記の沖縄電力主催の沖縄青少年科学作品展が科学部顧問の情報交換の場となっており科学部の活性化だけでなく理科授業の改善についても提案できる優れた指導者が育つ場となっています。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

今後は、科学の甲子園と科学の甲子園ジュニアを県内に広くアピールし、各地区での予選等についても充実させる取組を展開したいと考えています。

機関名	札幌市教育委員会
-----	----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

○札幌市内の中学生による科学研究発表の場として、札幌市中学校文化連盟科学専門委員会主催の「私たちの科学研究発表会」が毎年11月の休日に開催されている。これは、昭和42年に5校、8テーマの発表から始まったもので、今年で47回目を迎え、14校37テーマで発表が行われた。発表の多くは、市内中学校の「科学部」による研究発表であるが、生徒が長期休業中に取り組んだ「自由研究」や、各学校で取り組んだ「総合的な学習の時間」の成果発表もあり、内容的にも、身近な現象や自然環境に目を向けたものから、最先端の科学を取り入れたものまで幅広いものとなっている。今年の例では、「高温超伝導の研究」や、「エゾホトケドジョウの生態と保護活動」、「人工胃酸の研究」など多岐のテーマにわたっている。発表は、PCによるプレゼンテーションを活用して、わかりやすい発表をめざして行われている。発表会の最後には、中文連科学専門委員会理事より、研究の努力を称え全参加校へ表彰が行われている。翌日には、懇談会を設定し、お互いの研究について質問や意見の交換を行い、その後、講評の先生方から研究発表の内容や発表の仕方、さらには今後の研究についてアドバイスをもらう場としている。近年は、そのアドバイスを受けて、翌年以降への継続研究へと発展、深化されていくものもある。また、今年度については、発表会の冒頭に、高等学校の科学部による模範発表が行われた。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

○中学校では、上記発表会の前に、科学部の顧問対象の研修会を中文連主催で実施している。観察実験を中心とした研究の深め方や、効果的な研究発表の仕方について、さらには、生徒たちがより意欲的に部活動に取り組んでいくための指導について等、過去の実践例をもとに研修を深めるとともに情報交換の場としている。また、科学部顧問自身が上記発表会の運営にかかわっていることも多く、発表会の事前の準備から当日まで、多くの交流が行われている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

○(1)の「私たちの科学研究発表会」を実施した後、その発表内容のうち、環境に関するテーマをNPO法人「北海道海浜美化を進める会」の協力のもと、「私たちの科学研究」展示会として広く市民に展示している。

機関名	千葉市教育委員会生涯学習部生涯学習振興課科学教育推進担当
-----	------------------------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

◇科学部活性化事業

①科学部員研究セミナー

NO	実施日	会 場	内 容
1	6/22 (土)	千葉市科学館	「研究テーマを見つけよう！」 ～科学館の展示を利用して～
2	6/29 (土)	千葉市科学館	「理科の研究には、こう取り組む！」
3	7/30 (火)	千葉市動物公園	「飛翔のための大いなる工夫」 ～鳥類の生理・消化機能の驚異～
4	8/22 (木)	市立緑町中学校	「理科研究のまとめ力をつけよう！」

②サイエンスクラブ アセンブリー

実施日	会 場	内 容
10/19 (土)	千葉市ビジネス支援センター 千葉市科学館	・ 中学校科学部の活動報告、情報交換 ・ 中学校科学部員及び科学部研究発表 ・ 第7回高校生理科研究発表会優秀者の研究発表 ・ 科学部活動振興プログラム採択校からの報告

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

NO	実施日	会 場	内 容
1	6/22 (土)	千葉市科学館	今年度の科学部員研究セミナー、サイエンスクラブ アセンブリーについて
2	8/22 (木)	市立緑町中学校	サイエンスクラブアセンブリーの詳細について
3	1/25 (土)	千葉市科学館	「課題発見能力の育成」～科学館の展示を利用して～ * ソニー科学教育研究会千葉支部研修会との連携企画

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ①「千葉市未来の科学者育成プログラム」との連携
- ②「千葉市科学フェスタ2013」との連携
- ③「千葉市中学校理科教育センター事業」との連携
- ④「千葉市立千葉高等学校SSH関連事業」との連携

機関名	横浜市教育局事務局
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- ・特に教育委員会として発表や交流の機会を設定していない。
- ・横浜市教育局委員会と研究会が共催で実施している横浜市立学校総合文化祭の中で、「中学校生徒科学作品展」を行い、参加賞状を渡している。さらに、保護者・一般に公開するとともに、「日本学生科学賞神奈川県作品展」への予選会の性格も持たせている。（神奈川県立青少年センター）
- ・研究会が中心となって関わっている日本学生科学賞神奈川県作品展は、県内の各地区予選を通った作品が集められ、審査と表彰を行い、1週間の一般公開が行われている。（神奈川県立青少年センター）

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

- ・特に教育委員会として定例の研修を設定していないが、科学系の「自由研究」の指導に関する不定期の研修を行う年もある。
- ・通常は、横浜市中学校理科研究会の定例会や区で行う研究会等の機会に情報交換を行っている。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

- ・特に教育委員会として設定をしていないが、JSTの「中高生の科学部活動振興プログラム」の周知は行っている。
- ・教育委員会としては、科学に特化した高校（横浜サイエンスフロンティア高校）を設置したり、小学校に理科支援員を配置したりして、理科系の個性伸長に努めている。
- ・各中学校では、希望生徒数と指導者数の関係もあり、中学校での科学部の設置校数も少ない。（39／145校）

機関名	相模原市教育委員会
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

神奈川県立神奈川総合産業高校でSSH（スーパーサイエンスハイスクール）事業の一環として「サイエンスワークショップ」と「サイエンスコミュニケーション in さがみはら」が夏休みに開催され、市内中学校の科学技術系部活動に所属する中学生が参加して、科学技術の体験教室や研究発表、部活動紹介などを実施した。

科学部の中学生は、「サイエンスワークショップ」の体験教室を通じて科学技術に対する興味・関心を一層喚起すると共に、表現する力の育成をめざしている。また、「サイエンスコミュニケーション in さがみはら」では、参加生徒の体験教室発表会や日頃の部活動研究の発表、部活動紹介等を通じて、市内の科学部同士や高校生との交流を深め、科学部の活動の活性化を図った。

<サイエンスワークショップ>

日 時：平成 25 年 7 月 24 日（水）10:00～15:00

平成 25 年 7 月 25 日（木）10:00～15:00

内 容：体験教室（森林の科学・水の安全・風力自動車等）
及びプレゼンテーション演習

会 場：神奈川総合産業高校

<サイエンスコミュニケーション in さがみはら>

日 時：平成 25 年 7 月 29 日（月）13:00～16:00

内 容：科学技術講演、体験教室発表、部活動研究発表
部活動紹介、高校生発表

会 場：神奈川総合産業高校



(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

特になし。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

特になし。

機関名	大阪市教育センター
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

科学部活動の発表の場、活動を交流する場として、大阪市立中学校教育研究会 理科部が主催する「大阪市中学校生徒理科研究発表会」があり、教育委員会・教育センターも連携して実施している。

「大阪市中学校生徒理科研究発表会」では、作品展示以外に研究発表会を実施している。発表会の中には、質疑・応答だけでなく意見交換・情報交流の時間を設定しており、参加した科学部は、活動内容の交流や互いに刺激し合う貴重な機会となっている。

また、発表内容の優れた作品は、「大阪府学生科学賞」や「大阪府生徒・児童発明くふう展」、「大阪市立中学校総合文化祭」へ出展している。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

科学部顧問を対象とした研修は実施していないが、教育センターにおいて、自主研修として実施している「夜間セミナー」では、小・中学校の科学部の活動にも役立つ観察・実験の実技研修を行っている。

大阪市立中学校教育研究会 理科部が主催する全市の理科教員を対象とした「大阪市立中学校教育研究会 理科部研究発表会」で、「大阪市中学校生徒理科研究発表会」の活動報告や成果を報告している。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

大阪市教育委員会としては、実施していない。

機関名	堺市教育委員会
-----	---------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

市内での科学部設置率は1割を切っているため、理科好きな小中学生の受け皿として、教育センターで「堺サイエンスクラブ」を実施している。この活動は、大阪府立大学が実施している、未来の科学者育成プログラムメニューBと連携しており、官学で連携して理科好きな子どもの育成にあたっている。

現在の参加者は小学生33人、中学生34人（内府立大学参加27人）となっている。

(2) 科学部顧問の研修、情報交換の機会について

先述した、堺サイエンスクラブの活動への見学や参加の案内を中学校理科部会等で呼びかけているが、現在のところ参加者はいない。

今後、堺サイエンスクラブでの取組内容などをまとめ、学校への配信などを検討している。

(3) その他、中学校・高校の科学部活動を充実させる取組みについて

特に実施していない。

機関名	鹿児島県教育庁高校教育課
-----	--------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

本県高等学校文化連盟主催の生徒理科研究発表大会が年に1回開催される。

生徒理科研究発表大会の各部門1位は全国大会へ出場する。また、各部門上位3校は九州大会に出場する。

機関名	さいたま市教育委員会
-----	------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

- ・サイエンスフェスティバル（さいたま市青少年宇宙科学館の来場者向けに、科学部が実験やものづくりを行う）
- ・「高校生によるサイエンスフェア」参加（ブースを設け、高校生が小中学生に対して体験的な実験実習を実施する）

機関名	浜松市教育センター
-----	-----------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

報告できる事項は、ございません。

機関名	岡山市教育委員会事務局指導課
-----	----------------

分科会Ⅲ「科学部活動の充実について」

(1) 科学部活動の発表会や所属生徒の交流の機会について

○岡山市児童生徒科学研究発表会（兼岡山県児童生徒科学研究発表会）

- ・主催：岡山市科学教育研究会
- ・共催：岡山市教育委員会
- ・対象：小中学生
- ・日時：平成25年10月19日（土）8：30～12：00

(3) 指導助言

文部科学省初等中等教育局 視学官 清原 洋一氏

部活動の活性化を中心にお話ししたいと思います。

まず科学部のネックになっている点は、「地味・暗い」このイメージをいかに払拭するかが大きい。本当に子どもたちがそうかという、そうではありません。「科学の甲子園ジュニア」がその一例です。開会式のときに子どもたちがそれぞれのチームの紹介をしていましたが、非常に明るく、それぞれの個性を出していました。「地味・暗い」ということを払拭するためには、競技や発表の場をいかにつくり、それがほかに知られるようになるか、そこが起点になろうと思います。

個性と言ってもいろいろあります。1 カ月前、12 月 24 日にこの場所で学生科学賞の表彰式があり、秋篠宮殿下もお見えになっていて、子どもたちは、表彰式の後で殿下にポスター発表することになっていたのですが、発表前の子どもたちは、緊張している子もいれば、結構ゆったりと構えている子もいて、さまざまでした。

発表が終わったあとの子どもたちの様子も、ほっとして写真を撮っている子、明るく取材を受けている子、発表は堂々としているのに「取材を受けるのが苦手なんです」と言っている子もいて、それぞれでした。

ですから、日の当たる場所の構築だけではなく、子どもたちの個性に応じた指導をしていくことも大事で、なおかつ、成果を発表し、それが広がるような場をいかにつくっていくかが重要だと思います。

皆様の発表でも「科学の甲子園」、「科学の甲子園ジュニア」をうまく起点にして、ということが出てきましたが、ぜひ有効に活用し、併せて PR することが重要な視点だと思います。「科学の甲子園ジュニア」で、一次予選、二次予選を経て決定するまでに、何回か研修を実施しているところもあるわけですが、何回も子どもたちを集められるわけではないので、それぞれの学校の先生方に指導をお願いすることになる。それを担うのが理科の先生で、それぞれの学校で指導が行われ、指導した子が活躍すれば、その熱意が他の先生方や子どもたちにも伝わると思うのです。

地域として育てるという視点も大事ですが、学校でまず育てるという土壌をいかにつくるか、あるいはそういうきっかけをいかにつくるかが大事です。そこで科学部の必要性が出てくるわけですが、中学校などでは3割程度しか科学部が設置されていないという状況がありますので、まずは PR が重要です。その上で、子どもたちをさらに育てていこうという、なんらかの仕掛けによって、科学部の必要性が周りに認知されていくことになるのだと思います。

それから部活動ではなく、地域でサイエンスクラブなどを行っている堺市のような地域もあります。地域の科学好きの子たちを集め、企業や大学、あるいはその OB、または教員の OB といった人たちと育てるという土壌をつくっていく視点も、中学校に科学部があまり存在しない地域では必要だと思います。

「科学が面白くてしょうがない」といった気持ちを持った子どもたちが、専門分野に進む場合も、あるいはそれを支える立場に進む場合もあるでしょう。そのような気持ちのある子

どもがいろんな分野で活躍していけば、より活性化していくわけです。「面白くてしょうがない」という子たちをいかに増やすか、そういう理科好きの子をもっと好きにするために、広い視点で、昨日のポスター発表、今日の協議を通して、ぜひ「これは取り入れられる」というようなものをそれぞれの地域で取り入れていただいて、子どもたちを育てていければと強く感じました。

ありがとうございました。

VI 特別講演「今後の理科教育の改善方策」（平成 26 年 1 月 24 日）

（１）「今後の教育界の動向」

文部科学省初等中等教育局 視学官 清原 洋一氏

昨今、教育に関するニュースが飛び交っていますので、それに関わることに少しふれながら、大きな方向性についてお話ししたいと思います。

教育委員会制度、道德教育、土曜授業……、それに加えて、年明け早々には学習指導要領改定のニュースも報道されました。ただし、ニュースについては、報道の情報源は様々であることを踏まえご判断いただきたいと思います。

法律や財政的な部分などは国会で決まります。また、今後の教育の制度などの方向性については、審議会等で議論が行われます。文部科学省には、中央教育審議会と科学技術政策を議論する科学技術学術審議会の 2 つがあります。この審議会の下に分科会があり、例えば中央教育審議会の下には、様々な分科会があり、教育制度分科会では地方教育行政の在り方の審議、初等中等教育分科会の中の教育課程部会では学習指導要領に関わる審議、幼児教育部会では就学前の教育・保育を一体として捉えた一貫した総合施設について審議といった具合です。幼児教育部会では、厚生労働省にある社会保障審議会児童部会と合同で会議が行われ、近々、学習指導要領と同様のかたちで示されることになると思います。

ニュースで流れました学習指導要領改定については、大臣から中央教育審議会に諮問があってスタートしますので、しかるべき時期にそういう諮問があるであろうというところ です。

次に昨今の様々な動きをどう考えていくかということで、学習指導要領で何を狙っているのか、大きな方向性としての教育振興基本計画、科学技術振興に関する基本計画を含めてお話ししたいと思います。

まずは、理数教育充実の背景として、知識基盤社会というキーワードがよく出てきます。科学技術は競争力と生産性向上の源泉であることが示されており、これを発展させなければわが国はやっていけないということがあります。一方で持続可能な発展のためにどうするかということも非常に重要なことです。このため、理数教育においては、トップ人材の輩出、及び一人ひとりの科学的な素養を高めるという両面が求められています。科学技術のあり方について、震災後に議論になったり話題になったりしていますが、それ以前に学習指導要領改定の段階でも、自然環境の保全と科学技術の利用の在り方の認識を高めていくこと等の必要性についても中央教育審議会でも議論がなされ、今回の改訂となったわけです。

改訂の前に教育基本法が一部改正となり、いかに主体的に社会の形成に一人ひとりが参画できるか、なおかつ、その発展に寄与する態度を育成する、それが初等中等教育段階だけ

ではなく生涯教育等も含めて行われることが示されています。時代が激しく変化していますので、学校教育だけでは済まされない問題だということで、社会全体がこれからの時代にどのように対応して、そのためにどうするかということも議論になったわけです。

そのために重要な力は「生きる力」であり、すべての教科領域等を通して育成していきましょうというのが今回の大きな狙いです。さらに、教育内容に関する主な改善事項ということで言語活動の充実、理数教育の充実などが出てきたわけです。

ほかにも、例えば、体験活動の充実、特に自然体験などが理科教育に関係しますし、情報教育、環境教育、ものづくり、キャリア教育、食育、安全教育なども科学的な視点に関わっています。つまり、理科教育以外の主な改善事項も、理科にかかわる部分が多いといえます。

小中高を通じて共通性がある部分は、「科学に関する基本的な見方や概念の一層の定着」「科学的な思考力・表現力の育成」「科学への関心を高め、科学を学ぶ意義や有用性を実感させる」「科学的な体験、自然体験の充実を図ること」の4点です。当然、学力の3要素に対応した部分、それから科学的な体験、自然体験の充実は理科教育のベースになりますので、重要な柱となったわけです。

「科学に関する基本的な見方や概念の一層の定着」では、昨日や本日の協議でも「小中高等学校の接続の改善」ということが取り上げられました。その背景には、学問体系、あるいは学習内容の世界標準化といったことも議論になり、その中で構造化を図って小中高の全体像を踏まえて指導ができないかということで、一つの大きな柱にしたわけです。ですから、内容構造のある程度、小中高つながるかたちで、学習指導要領の解説に示させてもらいました。これを示すことで、昨日の発表についてもありましたが、異校種間連携、あるいは研修という動きにもつながってきていると思います。全体を見通せることで自分がどういう位置づけか認識し、それが教育効果を高めるという意味でも非常に重要な視点だと思います。

また、変化の激しい時代ですので、科学的な思考力、表現力も非常に重要な要素です。そのために問題解決型、探究型の学習をいかに進めていくかということが大切ですが、その中で、課題を見出す力も大事です。いきなり課題が見つかるわけではないので、普段から意識した学習がなされていることも非常に重要な点になります。

社会の構造自体、例えば、人口構成も大きく変わりつつあるといった中で、アイデアを出しながら、それぞれの状況に合った改善策を見出していくことも求められています。そのための原点である意欲、理科であれば、科学それ自体が楽しくてたまらない、また、理科を学ぶ意義・有用性については、生活の中で単に役立っているということだけではなくて、その見方や考え方というものも含めて役立つという認識も大切です。

学力調査などの結果をみても、例えば、自分で探究的に学習を進める子ども、観察・実験を行う際、どこを追究しようかということを中心に考えている子ども、自然体験豊かな子どもの方が成績が良かったという結果となっています。このようなことは、今回の改訂で重

視している点です。

例えば、中学校の指導要領に、問題を見出し、観察・実験を計画する学習活動、結果を分析し解釈する学習活動、概念を使用して考えたり、説明したりといったことを重視しましょうということを強く出しました。加えて、ものづくり、継続的な観察、外部との連携、日常生活あるいはキャリア教育にどうつなげるか、そういったことを重視しましょうということで、今回、改訂になったわけです。

学習指導要領が動き出してから、それぞれ2つの審議会をベースにしながら、第4期科学技術基本計画、第2期教育振興基本計画が閣議決定されました。

科学技術基本計画のⅣは主に大学の内容で、Ⅴは初等・中等教育も含めての話になりますが、Ⅳの基礎を培うという意味では当然、初等中等教育段階での教育も関係してきます。

直接関わるⅤ「社会および公共のための政策の実現に向け、国民の理解と信頼と支持を得るための取り組みを展開」についてですが、震災後、科学技術のあり方として、一部の専門家、あるいは、政治的に決めるだけでよいかといったことが議論になりました。学習指導要領の典型的な例でいうと、中学校の「科学技術の利用と自然環境の保全」をどう進めていくか。これは、一人ひとりが考え、関与しようとする子どもたちを育てようということを入れたわけです。学習指導要領というのは大枠で児童生徒に指導しましょうといった視点が示されているわけですが、その要素、これからの時代を考える上でどういう部分が重要かということは、常に考えながら教育を具体的に展開していくことが実際に求められています。

科学技術基本計画の中での、イノベーションといった場合、「最先端の科学」という意味でのイノベーションということもあるでしょうが、少子高齢化や地域状況など、実際の市民レベルに近いところでどういうアイデアを出せるか、その状況に合ったものを考えていくということも必要なことになってきます。

ですから、科学技術基本計画の中にも、専門家・一般市民がうまくつながる、あるいは、それをつなぐ人材の養成について明確に出していて、そのベースとして一人ひとりが科学的な素養を持つことが示されているわけです。そして、その普遍的な部分のもとになる要素は少なくとも学習指導要領にも示してあって、それを、それぞれの学校、あるいは、地域の実情に合わせて具体的に対応し展開できるかということになるわけです。

もう一方で第2期教育振興基本計画が出ました。その中で、震災を受けてということもありますし、これからの激変する時代を考えてということからも、「社会を生き抜く力の養成」ということが示されています。このことは、初等中等教育段階では、「生きる力」をしっかり身に付けましょうということです。

「未来への飛躍を実現する人材の養成」はどちらかと言うと、もう少し進んだレベルで、実際に社会に出る、あるいは大学教育あたりから、答えのないような課題に対しても解決していく力の養成というようなことが示されています。しかし、課題研究、あるいは、自由研究など、必ずしも答えが出るとは限りません。自分で課題を見出して、その上で解決

していく力、そのベースを培うという意味で、非常に重要な意味があるわけです。単にその知識を覚えればいいということではなく、自らその状況を捉え考えることができる人材、しかも、自立、協働、創造という 3 つのキーワードが書かれています。学習自体も、自立したものにしていけば、将来にわたって学び続けられる。そして実際に社会に巣立って、相互に理解しながら具体的に動いていくことも重要です。さらに創造性を育む、こういった教育をどうするかというところで、理科教育にも大きく期待が寄せられているわけです。

初等教育資料 1 月号掲載の『闇夜にからす』のお話です。祖母の尋常（じんじょう）小学校教員の頃の思い出話で、図画の時間だと思いますが、画用紙いっぱい真っ黒にした絵を持ってきた子がいました。その意図を汲取って祖母は何を表現しようとしたのか聞いたところ、その子が、「闇夜にカラスだ」と主張したそうです。それを祖母が「よくできた」と、ほめた。その出来事以降、その子どもは、それまで以上に何を表現しようか考えながら作品を仕上げるようになり、社会に出てから、芸術で身を立てたということがあった。子どもたちは、「えっ？」と思うような、いろいろな発想をします。それを大事にする必要があるし、言語活動の充実ということが叫ばれていますが、クラスの中で、「あ、面白い意見だな」というふうに捉えられる、そういう状況がつくられれば、いろいろな意味で伸びていくのではないかと。子どもの可能性の芽を伸ばすことが大切な要素です。科学的な発想というのもそういったところから始まる場合が多いです。根本的なことを大事にしながら、アンテナを高くし、ぜひ、地域でお互いに協働しながら、進めていただきたいと思います。

教育行政にかかわる詳細情報については、一昨日、22 日に都道府県指定都市教育委員会管理指導事務主管部長会議が開催され、相当膨大な資料が教育委員会に配布されていますので、そこから情報を仕入れたり、審議会などの情報などに目を向けたり、アンテナを高くしながら、本質がぶれない教育を進めていただければと思います。

これで私からの話を終わりにしたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

（２）「理科の学習指導の改善・充実にに向けた調査分析について」

国立教育政策研究所 教育課程研究センター 研究開発部 教育課程調査官
文部科学省 初等中等教育局 教育課程課 教科調査官 田代 直幸氏

私が話す内容は、既に公開されております「平成 24 年度全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた詳細分析」「観察・実験の技能の習得状況に関する調査・分析」についてです。

はじめに「平成 24 年度全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた詳細分析」についてですが、こちらは冊子だけではなくウェブ上でも公開しています。全国調査では、学力調査だけではなく、質問紙による調査も実施しており、児童生徒の学習状況、学校における指導方法に関する取組等についてさらに分析し、今後の理科における指導の工夫や改善に役立てるという趣旨で、小学校、中学校、それぞれを分析しているところです。

「自然の中で遊んだことや自然観察をしたことがありますか。」について、学力調査の平均正答率で見ると、肯定的に回答した子供たちの方が、否定的に回答した子供たちより約 13 ポイント得点が高く、「理科の授業で観察や実験の結果をもとに考察していますか。」についても、非常に差が大きく、肯定的に回答した子供と、否定的に回答した子供では、約 20 ポイント差があるという結果になっています。つまり、理科の授業に対する子供たちの意識が高いと、学力調査においても平均正答率が高い傾向が見られました。

次に、理科の取り組みに対する教師と児童生徒の意識の差についてです。学校質問紙「観察・実験の結果を分析・解釈する指導を行いましたか。」については、88%の学校が肯定的に回答しています。一方、生徒（中学生）は、「観察・実験の結果をもとに考察していますか。」について、約 6 割が肯定的な回答、約 4 割が否定的回答です。ところが、この中学校で肯定的に回答した約 9 割の学校で、肯定的に回答した学校の生徒たちの構成を見ると、「確かにうちの学校はそういうことをやっている。」と捉えている生徒は、なんと 6 割しかいない。そして、否定的に捉えている子供たちが 4 割もいる。逆に、「行っていない」と否定的に回答した学校なのに、肯定的に捉えている生徒が約 5 割いる。学校の狙いや趣旨が子供たちに伝わっていないのではないか、ということがこのデータから少し見えてきます。この傾向は、小学校でも同じように見られます。

同じような結果が別のデータからも示されています。学校の取組よりも児童生徒の意識の効果の方が、平均正答率に与える影響が大きいという結果です。生徒質問紙で、「理科の授業で自分の予想をもとに観察・実験の計画を立てていますか。」について、肯定的に回答した生徒の所属が、学校質問紙で「自ら考えた仮説をもとに観察・実験の計画を立てる指導を行いましたか。」で肯定的に回答した学校であっても否定的に回答した学校であっても、その平均正答率の差は、わずか 1.2 ポイントです。同様に、「理科の授業で自分の予想をもとに観察・実験の計画を立てていますか。」について、否定的に回答した生徒の所属する学校が、肯定的に回答した学校であっても否定的に回答した学校であっても、その平均正答

率の差は、わずか 1.4 ポイントです。学校では、「やっている」と肯定的に回答していても、「やっていない」と否定的に回答していても、生徒の平均正答率に差はあまり出ていない。ところが、生徒質問紙で、「理科の授業で自分の予想をもとに観察・実験の計画を立てていますか。」では、肯定的に回答した生徒と否定的に回答した生徒の平均正答率の差が約 7 ポイントとなっています。「自ら考えた仮説をもとに観察、実験の計画を立てさせる指導を行いましたか。」に肯定的に回答した学校でも否定的に回答した学校でも、それぞれ 6.7 ポイント、6.9 ポイントの差があります。このように、学校の思いや願いは子供たちに伝わりにくいのではないかとということです。

国や教育委員会が指定校をつくり、先生が一生懸命やっているけれども、子供たちに伝わるところまでいかない場合もあって、そこが課題のような気がします。先生方だけが頑張るのではなくて、子供たちが頑張れるような環境をつくっていくことが大事で、学校の思いや願いを、どうやって子供たちに伝えていくか、ここが一番の課題です。

それに対する直接的な答えは無いですが、ヒントはあります。おそらくは、キーワードは「自主性」です。先生方が燃えていて、子供もそれに引きずられるように一緒になってがんばろうと思うか、先生に言われて、なんとなく宿題などが増えてやらされていると子供たちが思ってしまうか、この違いが大きいと思います。詳細は、報告書が出ていますので、読み込んでいただけると大変ありがたいです。

次に「観察・実験の技能の習得状況に関する調査・分析」です。これは、小学校も中学校も実施していますが、調査のタイプが違って、わたしは中学校、高等学校が担当なので、中学校の話を中心にさせていただきます。調査の目的ですが、「平成 24 年全国学力学習状況調査のペーパー調査で、測定が困難な観察・実験の技能や学力調査で課題が見られた技能の習得状況を調査分析する」ことを狙いとしています。小学校・中学校の教育課程研究指定校それぞれ 6 校に協力を依頼して、平成 24 年 6 月から 12 月に調査を行いました。文部科学省の月刊誌『中等教育資料』2 月号でも取り上げていますので、興味がある方はそちらも見いただければと思います。

1 クラス 40 人ですと、40 人の生徒を少ない評価者で見ることは、なかなか難しいです。ということで、実験室を 2 つに分け、実験室 1 では生物と化学の内容、実験室 2 では地学と物理の内容、それぞれ 20 人ずつで調査をすることにしました。隣の生徒が見えたりすると、ついついその生徒の行動に引きずられるという傾向がありますので、それをなくすために、ダンボールで区切って、生徒一人一人に個人の空間が与えられた状態で調査を行うようにしました。調査項目は、物理的領域が電気回路の組み立てと電流の読み取り、化学的領域はメスシリンダーの読み取りと一定濃度の水溶液の調整、生物的領域は顕微鏡の使い方とスケッチの仕方、地学的領域はルーペの使い方と岩石の比較です。顕微鏡の技能は、全国調査の内容とは直接の関係はないのですが、生物的領域において重視する技能として取り上げています。化学は全国調査で濃度のところが弱く、物理は電気のところが弱かったということで、調査項目にしました。地学は全国調査が「大地の成り立ちと変化」の内

容だったということで、その関連の技能を調査項目にしました。

学校によって持っている道具が違っていると調査にばらつきが出ますので、物理に関して言えば、電流計、ワニグチクリップ、抵抗、豆電球、電池などは国立教育政策研究所の方で準備して、生徒が実際に回路を組み立てられるか、電流計が読み取れるかを見ました。

化学で使った物は、メスシリンダー、ビーカー、ガラス棒、5gの塩化ナトリウム（予め薬包紙で包んだもの）が用意されている状態からスタートしました。

濃度については、技能以前に知識でつまづいていることが考えられるので、生徒に知識が定着しているかどうかを問うています。「5%の塩化ナトリウム水溶液の調整で、5gの塩化ナトリウムに対して水は何gですか。」について、95gと答えた生徒は74.8%でした。ありがちな誤答として、100gと回答した生徒は約1割います。

いよいよ技能です。5gの塩化ナトリウムを95gの水に溶かします。どんなことが起きたでしょうか…。塩化ナトリウムをメスシリンダーの中に入れてしまう子供たちが続出しました。ビーカーも用意されているのですが、メスシリンダーで量りつつ水の中に直接塩を入れてしまう。これでは溶けないですよ。ですから一生懸命ガラス棒で溶かそうと頑張っちゃう生徒がいたり、ピペットを使って水流を起こして塩を溶かそうとしたり、かなり苦労していました。

塩化ナトリウムをビーカーに入れてガラス棒で混ぜて、完全に溶かす。それで本来終了なのに、なぜかメスシリンダーにその食塩水を戻す。そうすると100mlない…95または96mlくらいしかない。不安になって、つい水を足して100mlにしてしまう子供たちも結構いました。こんなミスが実際に起きるということです。

続いて、顕微鏡です。顕微鏡の使い方とスケッチの仕方を見ました。顕微鏡の技能の通過率ですが、倍率の調整は、68%、ピントの調整は78%、明るさの調整は79%、スケッチは36%でした。倍率は、低倍率にしておいた状態から、600倍とか400倍の高倍率で見られた生徒が68%いたということです。「最後は、400~600倍で見てスケッチするんですよ。」と伝えたせいか、顕微鏡を覗く前から対物レンズを高倍率にしてしまう生徒が結構いました。ピントの調節では、何割かの子供たちが、自分の力だけでは合わせることができないという状況もありました。今回の対象は中学3年生なので、1、2年生でもやっているはずですができませんでした。

明るさの調節では、結果的に通過率は高いですが、最初から絞りを開放にしてあったので、絞りを使わずに、実は、絞りにはぜんぜん触れてない子供たちもいたと思います。

スケッチするのは、「ハウセンカの道管」だったのですが、道管ではない所を見て描いてしまったり、生物的というより美術的なスケッチを描いてしまったりしていました。

倍率、ピント、明るさ、すべてできた生徒は約50%です。顕微鏡の台数が足りない、古い顕微鏡を使っている、生徒によって使っている顕微鏡の機種が違ったり、そういう学校もありましたので、そのことが生徒の技能の習熟を妨げているかもしれません。

ルーペの技能は、小学校の通過率を下回っているといえるでしょう。確かに、中学校のル

一ぺは高倍率ですが、正しく使えている生徒たちは 30.5%しかいなかったということです。1 年の時に「大地の成り立ちと変化」ところで岩石や砂粒を見たりしていますが、2・3 年ではあまりルーペを使う場面がなく、3 年生の実施では、忘れてしまって通過率が落ちてしまったということなのかもしれません。

調査対象校の指定校では、先生方の話によれば、普段の実験の授業ではまったく問題がなく、わりと円滑に進んでいるようです。それでも、一人一人仕切りで分けて見ると、実は一人一人の観察・実験の技能では十分ではないことが分かりました。つまり、相談したり、みんなで協働しているからこそ、班ではうまくいっているけれど、1 人だと不安だし、心配だし、自分一人ではやりきれなかったりということがあのではないかと思います。

それから、頭では分かっているけど、実際に操作を行うと、100ml にならないことが不安で、水を加えてしまったり、ルーペでもピントが合わない不安になって、ルーペを目から離してしまったり…。ルーペの使い方の知識はあるけれど、実際の観察でうまくいかないことで、誤った使い方になってしまう生徒が散見されました。

日本のように観察・実験を協働で行うことはすごく大事でよいことです。しかし、将来にわたって、例えば高校で必ず使うような技能などは、適宜、個別化して確かめなければいけない場面もあるのではないのでしょうか。また、自分のできない技能があると、その技能を使った実験は計画できないということになります。自分で観察・実験ができる子供たちを育てたいとしたら、基礎的な実験技能は、個別に見ていく場面も必要ではないかと改めて感じました。

国立教育政策研究所で行った観察・実験の技能の習得状況に関する調査の手法を各地で実施して、ぜひ生徒の実態を把握していただきたいと思います。なかなか理科に予算が回ってこない状況ですので、たとえば、同様の調査を県などで行っていただき、実態を把握して、研修などの予算をとる、そのような使い方でもあるのではないかと思います。

ところで、ダイエットを成功させる秘訣について、ご存じですか。信じる、信じないは別として、男性、女性で成功するやり方が違うという話を本で読んだことがあります。男性は数値を示すことがやる気をもたらし、女性はチームで友だちとの交流によりモチベーションを維持するということが書かれていました。おそらく人によっても違うので、性差かどうか分かりません。

ダイエットのように授業の良し悪しを数値で言うのは難しいかもしれません。しかし、授業が良くなったということを先生方に交流でフィードバックすることは可能ですね。授業のよさを交流できる方法や仕組みがあるといいですね。授業のよさが「見える化」されるとさらによいでしょう。こういう方法があると、先生方のモチベーションが上がるのではないかと思います。しかし、なかなか授業の見方、視点は定まらないものです。また、名人級の授業は、参考になるけれども、「自分には真似できないな…」とってしまう先生もいます。そこで、まあまあの授業映像を 2 つ用意します。同じ単元でもいいです。一つのグループの人には、自分たちが最初に見た授業映像の方がよりよいという立論をしても

らうようにします。どこが良かったのか、この授業のよさはここにあるということを協議してもらいます。一方、別のグループには逆に、後半に見た授業映像について、どこが良かったかを根拠をもって示せるように協議してもらいます。その後、双方のグループでその2つの授業を、お互いにどちらがよいか議論してもらいます。その後さらに、立場を反転してやってみてもいいかもしれません。どういう授業がいいのか、という視点が明確になってきます。この協議を通して、みんなでよりよい授業のイメージをもてるようになるのではないかと思います。

50分の授業を20分とか10分とかに圧縮編集して、授業の欠点部分も残しつつ、授業のポイントになるところを選んで、協議すると参考になるのではないかと思います。

では、時間になりました。以上です。ありがとうございました。

参考

理科の学習指導の改善・充実に向けた調査分析について【小学校】，国立教育政策研究所
<http://www.nier.go.jp/science-rpt/pdf/primary.pdf>

理科の学習指導の改善・充実に向けた調査分析について【中学校】，国立教育政策研究所
<http://www.nier.go.jp/science-rpt/pdf/junior.pdf>

(3)「全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた

理科の観察・実験に関する指導事例集（動画版）」

国立教育政策研究所 教育課程研究センター 研究開発部 学力調査官・教育課程調査官

文部科学省 初等中等教育局 教育課程課 教科調査官 田中 保樹氏

参考

全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた理科の観察・実験に関する指導事例集

<http://www.nier.go.jp/science-case/index.html>

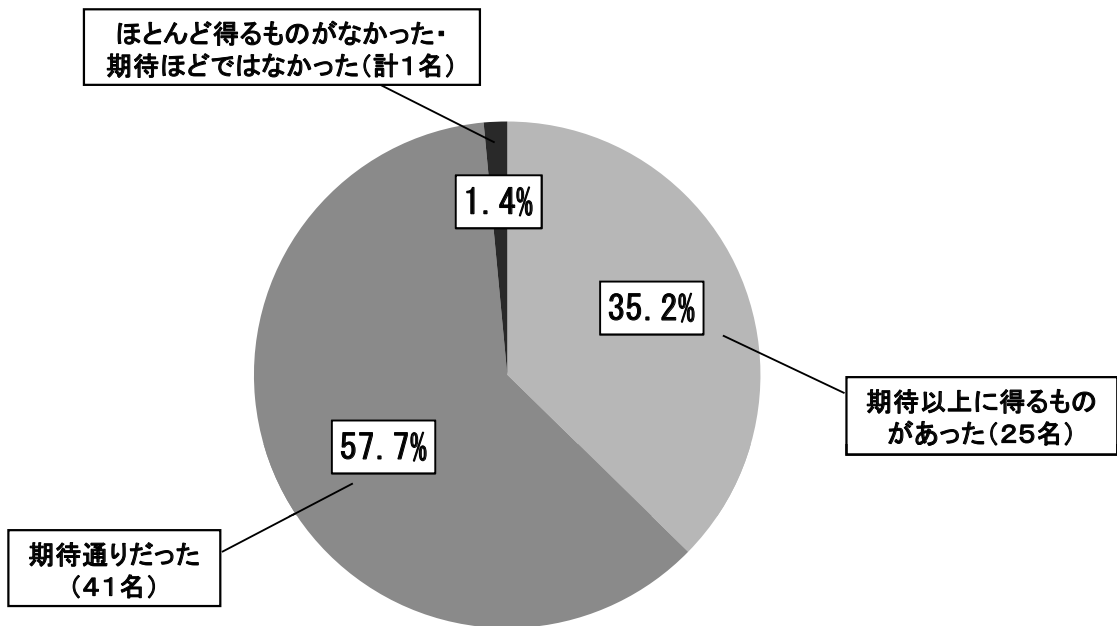
VII 参加者アンケート結果

「第5回 各地域における理科教育支援の基盤づくりに向けた検討会」参加者アンケート集計結果

- 1 実施日 平成26年1月23日（木）～24日（金）
- 2 参加者 都道府県及び指定都市の教育委員会・教育センターで理科を担当する指導主事等
- 3 参加者 53自治体（44都道府県・9指定都市）
- 4 集計結果

問1（1）今回の検討会に参加して得るものはありましたか。（当てはまるもの1つに○）（67名回答）

期待以上に得るものがあった	25名
期待通りだった	41名
期待ほどではなかった	1名
ほとんど得るものはなかった	0名



問1（2）ポスター発表について、改善すべき点や感想をお聞かせください。

目的・意義	・各地域での取組についてコンパクトにまとめられているため、効果は大きかった。 ・各都道府県の取組を聞くことができ、大変参考になり有意義だった。 ・調査官の先生やJSTの職員と直接話しができて、モチベーションがあがった。 ・とてもよかった、来年も実施してほしい。 ・年末年始にポスター作成を行う必要があり、非常に厳しかった。
会場	・昨年より広くなり、聞きやすかった。 ・掲示場所も分かりやすく、時間も適切だった。 ・通路が狭かった。 ・ポスターの掲示は都道府県別でなく、グループ毎に配置するとわかりやすかった。
内容・資料	・グループを3組でなく4組に分けてもよいのではないか。（時間が足りなかった） ・関心があることについては、直接聞くことができよかった。 ・ポスターを印刷していただき、準備がスムーズに進められた。 ・きれいなポスターを印刷していただき、ありがたかった。 ・科学の甲子園ジュニアの情報交換ができてよかった。 ・ポスターのサイズが大きくなったので、とても見やすくなった。 ・字が細かく書かれているものが多く、暗くなると見づらかった。小さなライトでは足りない。 ・テーマを3つくらいに絞るとメリハリのあるポスター展示となるのではないか。 ・ポスターをA4判資料として配付するのはどうか。（各県が持参すればよい） ・データの提出をもう少し待ってもらえるとありがたかった。

	・ポスターそのものを電子データにして配付してほしい。 ・ポスターも冊子の配付があるとより効率的よくポイントを絞り、検討することができる。 ・発表概要については、内容が固まってからの方が、一覧表がより生きると思う。（違うものがあつた）
発表	・要旨説明はアピールという点でよかった。 ・概要説明で、発表を聞きにいくところを考えることができた。 ・ポスターセッション形式だったので質問しやすかった。 ・時間帯は、三部制程度が、適切だと思う。 ・時間や進行がスムーズでストレスなく見て回ることができた。 ・自分の必要に応じて時間も決められ、質問もしやすかった。 ・要点を絞った発表をするか、事前に見る時間を設けてほしい。 ・希望する自治体のみが概要発表をすればよいのでは。 ・概要説明のときに、スクリーンにデータが投影されると雰囲気が伝わってよいのではないか。 ・概要説明は不要ではないか。 ・説明は、グループでまとまって聴きに行ったほうが、効率がよいと思った。 ・標準的なフォーマットがあるとよい。結果について、数値的な評価を記載するように求めているのか。 ・もっと多くの発表を見て回りたいかった。 ・同じグループの発表を見ることができない ・時間は足りないという印象だった。 ・1グループの発表時間は、30分～40分程度で十分ではないかと感じた。 ・5分くらいでローテーションしていけば、多くの発表をはじめから聞くことができる ・ポスターはランダムに配置してもよいのではないか。 ・同じグループの時間でも、2回くらいに区切ると見やすかった。
片準備・ 準付け・ 付備	・発表内容は前年度と極力重ならないようにしたが、難しい面もある。 ・ポスター準備は、受付時間では厳しかった。時間を設けてほしい。 ・準備に余裕がもてるように、開催案内をもう少し早くだしてほしい。

問1 (3) 本検討会のプログラムで改善すべき点、感想・要望がありましたらお書きください。

全体の 内容に ついて	・他都道府県との情報交換がここまでできる機会はあまりないので大変有意義だった。 ・今後も続けてほしい。 ・情報交換会で、ポスターについて詳しくお話しができてよかった。 ・全国の本庁の指導主事と所長協のセンター指導主事会の中間にある本検討会は、大変貴重な機会である。 ・国の施策を受けて、各自治体でどのような事業がどう展開され、どんな成果と課題が生じているかを共有する場として大変貴重な会である。 ・資料はありがたいが、反面、重く感じる面もある。配慮いただきたい。 ・複数回参加すると、マンネリ化するかもしれない。年によって内容を変えていくことも必要か。
分科会 につい て	・各県が1つのテーマで協議する機会は貴重で、有意義だった。 ・分科会も、共通している点、工夫している点、苦労している点が明確となり、討論できてよかった。 ・各都道府県の皆さんとネットワークを作る上で、とてもよい機会だった。 ・サイエンス・オン・ステージを初めて知った。ポスター発表は世界標準だということを現場の先生に実感してほしい。 ・今後の県の施策を考える上で、参考になる情報をえることができた。 ・各県の取り組みを聞くことができ、取り込みたいことを多数得ることができた。 ・分科会のグループの人数は、4人で適当であった。 ・分科会で協議の柱が立ててあったが、議論の論点がまとまらなかった。司会の進め方に大きくかかっている。 ・分科会のテーマは、高校に関係するものが多かった。 ・分科会の時間が短かった。 ・分科会協議の時間は大切であるが、まとめと助言の時間を少し削ってでも、各県との情報交換の時間を確保してほしい。 ・研究協議の時間を20分延ばせば、もう少し協議を深めることができた。 ・グループ協議の時間がもう少し、長い方がよかった。 ・分科会の情報交換のポイントが示してあると、もう少し議論を深めることができた。 ・研究協議にフリーの時間があるとよかった。

	・分科会のまとめは、必要ないのではないか。後日文章化したデータをメールで送っていただけるとありがたい。 ・分科会では、異校種の交流がないところもあり残念だった。 ・分科会では、グループもよいが、各県の詳細も聞きたい。 ・小中学校と高等学校では、ニーズが違っているように感じる。分かれる場があってもよいと思う。 ・科学の甲子園地区予選独自問題の交換ができるとよかった。 ・各県の科学の甲子園、科学の甲子園ジュニアの実施要項、代表の研修会運営などを持参してもらってはどうか。
特別講演	・最新の情報を聞けたので、早速報告し、改善していく。 ・参考事例集のDVDは、それをまねする教員が多くなってしまうと、現場の教員の考える力を減退させないように注意が必要だと思った。
当日の日程	・日程、内容含め充実した検討会となった。 ・木曜日、金曜日開催はありがたかった。 ・開催期日の通知は、年度当初にいただけると、全日参加が可能になると思う。 ・実施要項上の閉会后、（予定）はやめてもらいたい。出張命令を受ける際、説明が困難である。 ・航空機の早割を利用してもらい、旅費を節約してはどうか。 ・もう少し早く、開催時期や日程、終了時刻を知らせてほしい。 ・地方への帰宅を考えると、2日目は午前のみの方がありがたい。 ・2日目の開始時刻が、もう少し繰り下がるとよかった。 ・閉会行事も含めて、15時終了だとありがたい。 ・新規事業の参考にしたいので、本検討会を秋に実施してもらいたい。

問2 今後も、今回と同様の検討会の開催を希望しますか。（当てはまるもの1つに○）

1 希望する 67名

		人数	月		人数
8月		1名	1月	上旬	0名
9月		0名		中旬	9名
10月		1名		下旬	36名
11月		0名	2月	上旬	4名
12月	上旬	1名		中旬	1名
	中旬	0名		下旬	2名
	下旬	0名	無回答		12名

2 希望しない 0名

問3 地域における理科教育支援の基盤づくりに関して、今後JSTにどのような事業や調査を期待されますか。

既存事業に関して	・科学の甲子園全国大会予選にかかる費用の助成はありがたい。上限額は半額でいいので、全額支給していただきたい。（1/2助成だと事務作業が増えるため） ・各県の施策をデータベース化していただきたい。 ・理科ネットワークの更なる充実 ・現在実施の各事業の充実、継続をお願いしたい。 ・サイエンスウィンドウのホームページを軽快に閲覧できるようにお願いしたい。 ・実施した事業の内容だけでなく、それによる効果についても示してほしい。 ・SPP事業の拡充をお願いしたい。（SSHとその他の学校の格差が拡大する状況を食い止めた） ・予算面での支援 ・カリキュラムに応じた研修・授業用コンテンツの提供を続けてほしい。 ・理数教育に関する予算で、最低限必要であると考えられるものについては、活用できる予算の確保と配分をお願いしたい。 ・CST事業などの長期継続 ・科学の甲子園ジュニアを公立中の部と私立中の部の2部制の全国大会にしてほしい。 ・科学の甲子園ジュニアの県大会での表彰校を多くしたり、参加賞を出したりできるように予算を多くつけてほしい。 ・中学校理科部、指導者に地域人材を活用するための予算 ・科学の甲子園、全国大会の充実
----------	--

新規事業として希望されること	・ 小学校若手教員への支援 ・ 小学校の教員養成系大学への支援 ・ 国研から紹介されたDVDのように、新任者向けのDVDを作成してほしい。 ・ 児童生徒の観察・実験の技能の定着状況を把握するための事業に、物的、人的にご支援をお願いしたい。 ・ 都道府県の枠を超えた教員の実践交流等の研修が実現できれば、指導の活性化のきっかけになると思う。全国が無理であれば、ブロックごとでもよいのでは。 ・ 各地域の研修等の講師等 ・ 学校だけでなく、教育センター等教員の研修機関への備品、消耗品等の予算の補助と支援について。 ・ 理科支援員の復活 ・ 保護者（PTAなどの）応援体制作りなど ・ 小中学校、理科教育の充実に対する支援（費用及び人的支援） ・ 各学校で研究等（学会発表等）を頑張っている教員を表彰していただき、学校内で自信をもって活用できるようにしていただきたい。
調査	・ J S T 関係事業の各自治体の予算策定に関する調査 ・ 日本の教員の授業研究等に類する教員の指導力向上の取組みが、世界各国でどのように進められているか調査し、情報発信していただきたい。 ・ 調査を実施したとき、各都道府県のデータを提供していただきたい。（自県の実態を知りたいため） ・ 生物関連の調査（実際に全国でどのような実践があるか等）をしてほしい。 ・ 各小学校の理科の実験器具、備品等の整備状況に関する調査 ・ 教師の指導と児童生徒の興味関心の高さ等の調査 ・ 児童生徒の実態に関する実態調査
その他	・ 教員向けの専門性の高い研修ができないでいる。地方の財政面の厳しさをサポートしていただきたい。 ・ 最近の情報提供をいただいている。今後もお願いしたい。 ・ 効果的な実践例等の情報提供。 ・ 本検討会を、今後も継続していただきたい。（文科省の教育課程研修会とは違うので） ・ 教材研究、教材開発の参考となるような情報の提供 ・ 研修の具体について。特に、短時間、半日で授業研究と協議をどのように充実させるか。

第5回 各地域における理科教育支援の基盤づくりに向けた検討会 報告書

平成26年3月

独立行政法人

科学技術振興機構 理数学習支援センター(CPSE)

〒102-8666 東京都千代田区四番町 5-3

電話 (03)5214-8425 ファックス (03)5214-8497

電子メール cpse@jst.go.jp