

低炭素社会戦略センター 次期 5 年間事業計画案

平成 27 年 3 月

独立行政法人科学技術振興機構
低炭素社会戦略センター

次期5年間事業計画案の策定にあたって

エネルギーの安定確保、地球温暖化防止への対応は、依然として我が国の喫緊の課題であり、低炭素社会づくりを具体的にどのように進めていくのかが問われております。

科学技術振興機構(JST)では、文部科学省が策定した「低炭素社会づくり研究開発戦略」に基づき、平成21年12月に低炭素社会戦略センター(LCS)を設置、平成22年度より「低炭素社会実現のための社会シナリオ研究」事業(以下、「本事業」という)を開始いたしました。

人文・社会科学と自然科学の研究者が参画する研究体制で、我が国の経済・社会の持続的発展を伴う科学技術を基盤とした「明るく豊かな低炭素社会」の実現に貢献するため、社会シナリオ研究の推進、社会シナリオ・戦略の提案を行っています。

LCSは今年度で事業開始5年目を迎えたことから、この度、平成27年度から31年度までの5年間の「次期5年間事業計画案」(以下、「本計画案」という)を策定いたしました。

本計画案の検討にあたっては、現状の把握として、本事業におけるこれまでの5年間の取組を振り返り、達成したこと、事業推進を通じて抽出された課題等を整理し、これまでの取組の総括としました。そのうえで、本計画案の基本理念、新たな取組と継続して発展させていく取組、それらのマイルストーン等、他機関・組織との協力の在り方を含めて検討しております。

経済・社会の持続的発展を伴う、科学技術を基盤とした2050年の「明るく豊かな低炭素社会」に、どのように移行していくか。国際社会の動向を踏まえつつ、我が国の科学技術に立脚した社会システム改革や研究開発の方向性をどのように発信していくか。LCSとしてこのような問いに答えていくため、次期5年間の事業運営を通じて、今後取り組むべき課題、それらを克服すべき時期、それを解決する手法等を提示しながら、社会に実装される社会シナリオ・戦略を提案することを基本理念としております。

LCSは持続可能で明るく豊かな低炭素社会づくりに貢献するため、本計画案を事業運営に反映、関係機関・組織との連携と協力を深めながら、次期5年間の事業に取り組んでいきたいと考えております。引き続き、皆様のご示唆を賜りますと幸甚です。

平成27年3月

独立行政法人科学技術振興機構
低炭素社会戦略センター

1. これまでの取組の総括

現状の把握として、これまでの5年間の取組を振り返り、LCSのミッションと照らし合わせることにより、達成したこと、事業推進を通じて抽出された課題を整理し、これまでの取組の総括とした。

1.1. 低炭素社会戦略センター（LCS）のミッション

我が国の経済・社会の持続的発展を伴う、科学技術を基盤とした「明るく豊かな低炭素社会」の実現に貢献するため、2030・2050年の社会につながる2020-2030年の望ましい社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す社会シナリオ研究を推進し、社会シナリオ・戦略の提案を行う。

—「明るく豊かな低炭素社会」とは—

- ◆ 地球温暖化の緩和に向けた取組によって、二酸化炭素（CO₂）を中心とした温室効果ガス（GHG）排出量が削減し、
 - ◆ 安全・安心な生活が維持でき、エネルギーが安定的に確保され、
 - ◆ 経済が拡大して生活の豊かさが増し、若者に将来への展望が開け、高齢者が生きがいを持って暮らすことができる
- 活力ある社会。

1.2. 社会シナリオ研究の進め方の特徴・強み（図1参照）

人文・社会科学と自然科学の研究者が参画する研究体制のもと、最先端の科学技術・研究開発の知見・データ等を取り入れながら、低炭素技術の開発目標と研究課題を定量的に提示する「定量的技術シナリオ」と、低炭素技術の導入・普及促進の経済・社会制度を定量的に提示する「定量的経済・社会シナリオ」を統合させることにより、低炭素技術の導入・普及による社会の低炭素化及び経済活性化の見通しを定量的に示すことができる。

さらに、低炭素技術が実社会・実生活につながる方策を設計・評価する「低炭素社会システム構築」により、「明るく豊かな低炭素社会」像の選択肢を広範囲に示すとともに、その実現に至る具体性のある道筋を示すことができる。

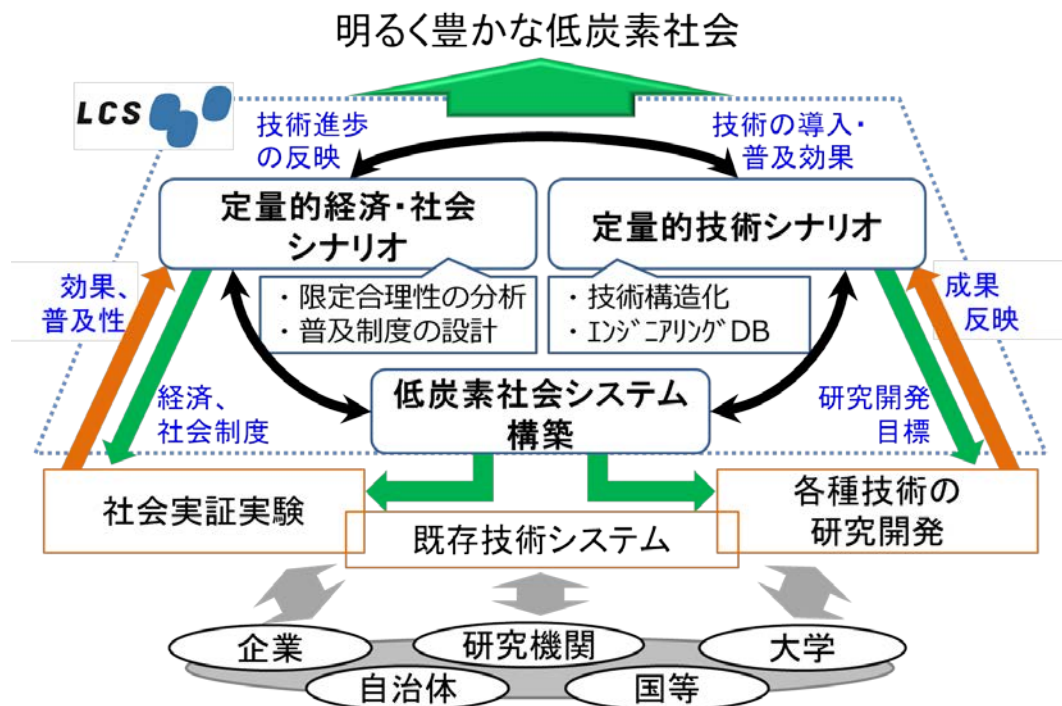


図1 社会シナリオ研究の概要

1.3. これまでの5年間の取組の振り返りと実績

○ LCSの設立：

低炭素社会戦略センター（LCS）は、望ましい社会の姿を描きその実現に至る道筋を示すシナリオを策定し、低炭素社会の実現を加速する新技術創出に資する研究開発から、成果の普及、社会への実装までを見据えた戦略や社会システム設計のための取組を検討し、それらの成果の活用を促進することにより低炭素社会の実現に貢献するために平成21年12月に設立された。

設立以降、低炭素社会構築に貢献する定量的技術シナリオや、社会の低炭素化と経済発展の両立を図るための定量的経済・社会シナリオ、そして高齢化や震災復興などの課題も考慮しつつ、経済的に発展が可能な低炭素社会システムをデザインするための研究・活動を実施している。

○ 各年度の主な取組：

- 平成22年度は、研究体制の構築と研究活動を軌道に乗せることに重点を置いた。事業推進においては、低炭素社会実現の基本戦略とシナリオ策定、低炭素社会に向けた技術構造化、開発と普及に関する戦略、低炭素社会に向けた地域の研究ほか関連した合計8つの研究課題を設定し、研究を推進した。
- 平成23年度は、福島第一原子力発電所の事故の影響を踏まえ、「将来のエネルギーシナリオと低炭素化の可能性」を検討、公表した。また、小宮山センター長指示のもと、東日本大震災による電力供給不足からの大停電の危険性を算定・予報して、地方自治体に節電を呼びかけるシステム及びネットワーク（停電予防連絡ネットワーク）を開発・運用した（平成23年夏

期において 55 自治体が加盟)。さらに、これらの活動と成果を継続した研究成果に取り込み、LCS 発足以来の 2 年間の研究成果を「低炭素社会づくりのための総合戦略とシナリオ」(以下、「社会シナリオ第 1 版」という)として取りまとめた。

- ▶ 平成 24 年度は、社会シナリオ第 1 版を提案、LCS の取組の全体像を提示するとともに、関係機関及び国民に向けて積極的に発信した。太陽電池・燃料電池・蓄電池の定量的技術シナリオを作成、将来の製造コストの目標値と生産規模の期待値を提言して研究開発の方向性を示すとともに、「低炭素技術の評価」を「社会・経済のモデル」にインプットすることで経済の持続的発展と社会の低炭素化の両立を定量的に算定、低炭素社会実現に資する成果を得た。併せて、「エネルギー・環境に関する選択肢」の国民生活への経済影響の解析についてプレスリリースを行い、広く国民に向けて情報発信した(平成 24 年 7 月 25 日)。本解析結果は政府の「エネルギー・環境に関する選択肢」に対する意見の募集に対してパブリックコメントとして提言している。
- ▶ 平成 25 年度は、低炭素技術について構成技術・要素技術の評価を行う定量的技術シナリオ研究、低炭素社会実現のための統合モデルシミュレーションの構築と定量的経済・社会シナリオ研究、発展途上国他の省エネルギーを通じたエネルギーコストの削減の調査・分析、各国における温室効果ガス排出削減の施策の調査・分析等を行い、その結果が我が国の低炭素社会構築に反映できる国際戦略の作成に着手する等、社会シナリオ研究の推進に取り組んだ。社会シナリオ研究の進展を反映、「平成 25 年度 総合編『明るく豊かな低炭素社会』の実現を目指して」(以下、「社会シナリオ第 2 版」という)を平成 25 年度末に取りまとめた。
- ▶ 平成 26 年度は、社会シナリオ第 2 版を提案、ホームページで公表するとともに、個別の技術テーマ・課題についてイノベーション政策立案提案書を随時発行・公表している(現在まで計 24 冊発刊)。定量的技術シナリオ研究では低炭素技術(太陽電池、蓄電池、燃料電池)の構成技術評価、バイオマス・風力発電・中小水力発電・地熱発電・二酸化炭素貯留(CCS)等の低炭素技術の調査・分析を行った。定量的経済・社会シナリオ研究、低炭素社会システムの構築では、23 自治体との共同研究「家庭の電力使用量見える化」社会実験を実施している。初期コストや追加的支払いを嫌う傾向がくらしの省エネ投資促進の障害となっていることに着目した新たな事業体デザインも含む包括的なくらしの省エネルギー政策デザインを推進した(平成 26 年 11 月 19 日プレス発表)。発展途上国他の省エネルギーを通じたエネルギーコストの削減、各国における温室効果ガス排出削減の施策の調査・分析等、その結果をわが国の低炭素社会構築に反映できる国際戦略研究を推進している。事業推進においては、経済産業省産業技術環境局環境経済室、経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部、環境省地球環境局低炭素社会推進室との LCS 社会シナリオ研究の成果等に関する技術的な打合せ、NIMS、NEDO 等の関連機関との連携を行うとともに、足立区環境部環境政策課、熊本県東京事務所くまもとビジネス推進課、秋

田県産業労働部資源エネルギー産業課、長野県環境部環境エネルギー課等との打合せを通じ、自治体等のニーズを知る取組を行っている。JST 内では、CRDS フェロー戦略会議他にて社会シナリオ第 2 版を紹介、CRDS 環境エネルギー戦略会議、ALCA 事業推進委員会、SATREPS 国内領域別評価会等への LCS メンバーの参加、Future Earth、SIP（革新的構造材料、エネルギーキャリア）の事業推進に関する打合せ等を通じて各事業との連携を行っている。社会シナリオ研究の成果はシンポジウム・ワークショップ、ホームページなどで関係機関及び国民に向けて積極的に発信している。併せて、海外での情報発信、関連機関との意見交換等を通じて JST 及び LCS の国際プレゼンスを高めた。

○ **社会情勢に対応した研究成果の発信：**

平成 24 年度に、「低炭素社会づくりのための総合戦略とシナリオ」（社会シナリオ第 1 版）を公表し、低炭素技術の製造プロセスにおける要素技術とコスト構造の定量的な評価を通じた今後の研究開発の方向性・具体的技術発展性を示した定量的技術シナリオ、社会の低炭素化と経済発展の両立を図るための定量的経済・社会シナリオを提示するとともに、「明るく豊かな低炭素社会」の実現に貢献するための基本的な考え方を示した。

平成 26 年度には、平成 25 年度末までに公表した 9 冊の提案書の要点、LCS が実施する社会シナリオ研究の概要及び進捗状況を「平成 25 年度 総合編『明るく豊かな低炭素社会』の実現を目指して」（社会シナリオ第 2 版）として公表、テーマ毎の提案書に対して社会シナリオ研究の全体像を示した。

なお、平成 25 年度からは、これまでの社会シナリオ研究から見えてきた低炭素社会構築のための重要事項、新たな課題や方策などを対象として「低炭素社会の実現に向けた技術及び経済・社会の定量的シナリオに基づくイノベーション政策立案のための提案書」を研究・調査テーマごとに分冊形式で順次公表することとしている。提案書は、その時点の各研究・調査の成果に基づいた、低炭素社会実現に向けた政策立案のための具体的な提案を示しており、これまでに計 24 冊を公表している。

○ **研究成果展開の事例：**

東日本大震災の被災地である宮城県には、これまで LCS の「明るく豊かな低炭素社会構築型の復興シナリオ」の提案を行っており、県の復興計画の中で「再生可能なエネルギーの活用」として検討が行われた。

シンポジウム「低炭素技術をどう社会につなげてゆくか」（平成 26 年 12 月 15 日開催、於：東京・伊藤謝恩ホール）にてご講演をいただいたソーラーフロンティア社の伊藤智明氏からは、CIS 系薄膜太陽電池の将来性の検討、宮城県への働きかけに際して、LCS との打合せや技術評価がとても有効であり、結果として県での工場建設に至った旨の説明があった。CIS 系薄膜太陽電池の一番のポイントは、成膜速度が速く、膜が薄くて済むこと。国の支援、県の意欲が一体となって、工場建設が実現した事例と考えている。

○ **事業評価**

事業開始約 3 年間の社会シナリオ研究の評価を目的として経済学・エネルギー施策・材料等の専門分野の有識者からなる低炭素社会戦略センター評価委員

会による事業評価を実施、LCS の社会シナリオ研究の活動・研究成果や情報発信等の取り組みは質が高いものであり、国・地方自治体との連携、JST 内での連携が活発に行われたことが高く評価された。

評価報告書（平成 25 年 7 月）では、

“低炭素社会戦略センター (LCS) の社会シナリオ研究の活動・研究成果及び LCS 発足以来約 2 年間の活動をまとめた「低炭素社会づくりのための総合戦略とシナリオ」(社会シナリオ第 1 版)等の情報発信は質が高い成果であり、また、国や地方自治体との連携を進める取組や JST 内での連携が活発に行われたこと、東日本大震災に伴うエネルギー構成に対する見通しが不透明な中で柔軟に対応し、各種前提条件の元に積極的に社会シナリオ・戦略を発信したことは高く評価できる。

JST 中期計画における「達成すべき成果」、外部有識者・専門家による評価における「社会シナリオ・戦略が低炭素社会実現に資する質の高い成果である」「社会シナリオ・戦略が国、地方自治体等の政策立案等に活用されている」に向けて着実に進んでいると考える。

一方で、「省エネの課題」はそれが「現実には実現していないこと」であり、「省エネ実現のための施策」を具体的に示すべきとの指摘、類似の研究に対する LCS 独自の成果の明確化、国や地方自治体側の具体的な要求を知るプロセスの検討など、今後の取組に対する期待が示された。

これら主要な事項を事業運営に反映し、社会シナリオ研究のさらなる推進、国、地方自治体等の政策立案等に活用される事業運営を期待する。”とされた。

社会シナリオ研究の成果等の詳細については、

- ・ JST ホームページ

「機構の評価に関する情報」の「機関評価」の「平成 22～25 年度機関評価」のうち、該当部分

(<http://www.jst.go.jp/announce/hyouka/index1.html>)

- ・ LCS ホームページ

「LCS 社会シナリオ」の「年度報告書」

(<http://www.jst.go.jp/lcs/documents/publishes/>)

「低炭素社会戦略センター評価委員会 第 1 回：2013 年 3 月 21 日開催 評価結果」の「評価報告書」

(<http://www.jst.go.jp/lcs/about/organization.html>)

等を参照されたい。

1.4. 事業推進を通じて抽出された課題 – 技術革新、制度革新の評価から社会実装へ –

○ 低炭素技術の定量化の精度、方策検討の速度の向上：

2050年の社会では、現在普及している技術だけでなく、萌芽段階の新しい技術が基盤となりうることを考慮する必要がある。

低炭素技術の導入・普及による社会の低炭素化を効果的に推進する社会シナリオ・戦略を、技術進展や社会情勢の変化に応じて提示するためには、常に最先端の研究開発の動向を取り入れ、社会の低炭素化及び経済活性化の見通しの定量化、実社会・実生活につながる方策の検討をより早く・広く・正確に進めることのできる仕組みづくりが必要となる。

○ エネルギー供給源の多様化への対応：

これまでLCSでは、技術を個別に取り上げ、コストやCO₂削減効果、環境性等の将来見通しを定量的に示すことで、技術進展を見込んだシナリオを描くとともに、その進展に必要な研究開発課題を示してきた。

低炭素技術の導入・普及が加速する、実効性のある社会シナリオ・戦略において、2030年の社会に向けた中・長期的な道筋を明らかにするためには、多様なエネルギー供給源に対応し、地域特性が活かされた、安定的な需給を実現する電力・エネルギーシステムを提示し、シナリオに反映させる必要がある。

○ 消費行動や市場等の変化が期待できる仕組みづくり：

日々のくらしの低炭素化を効果的に促進する仕掛けを、社会実装に向けた取組につなげるためには、消費行動や市場等の変化が期待できる仕組みを提示するとともに、低炭素化が進むキードライバーを特定し、実社会・実生活でのブレークスルーを具体的に抽出する必要がある。

○ 低炭素社会システムの社会実装に向けたステイクホルダーとのネットワーク構築：

より実効性のある社会シナリオ研究を推進するためには、社会シナリオ・戦略の提示先や担い手を明確に特定するとともに、それらの具体的な要求を知るプロセスの充実を図り、より使いやすい形にして社会シナリオ・戦略を提示しなければならない。

低炭素社会システムを社会実装に向けて展開し、実社会につなげるためには、地域の低炭素化を担う自治体等のニーズを特定するとともに、関連するステイクホルダー間で知見・データのフィードバックが図られるよう、ステイクホルダーとのネットワークを構築する必要がある。

○ 多様な地域の発展を起点とした低炭素化と経済活性化の見通し

2050年の社会で低炭素化と経済活性化がどの程度進むかを見通すことにより、未来社会の選択肢と道筋を具体的に示すことができる。

これまでのLCSでは、技術に関するシナリオで得られた、総発電コストが最小となる電源構成や、省エネ対策を取り入れた家庭部門でのエネルギー需要を取り込めるように改良した応用一般均衡モデルを用いるなどにより、将来の低炭素化と経済活性化の見通しを示す手法等を提案した。

しかし、2050年の「明るく豊かな低炭素社会」の姿を具体性に提示するためには、経済モデルによる将来予測が及ばない遠い未来の社会も描く新たな手法等の開発が必要となる。また、多様な地域の発展を前提とすることが重要であり、国全体だけでなく、地域の経済活性化の見通しが必要となる。

2. 次期 5 年間事業計画案の基本事項

2.1. 役割と位置付け

本計画案は、本事業の次期 5 年間の取組の基本理念、新たな取組と継続して発展させていく取組、それらのマイルストーン等、他機関・組織との協力の在り方等を示したものである。

LCS は、文部科学省の示す「独立行政法人科学技術振興機構が達成すべき業務運営に関する目標（中期目標、平成 24 年 4 月 1 日）」の「1. 科学技術イノベーション創出に向けた調査・分析及び研究開発戦略の提案 ②低炭素社会実現のための調査・分析及び社会シナリオ・戦略の提案」の達成に向け、「独立行政法人科学技術振興機構が中期目標を達成するための計画（中期計画、平成 24 年 4 月 1 日）」を掲げて事業を推進しているところであり、本計画案は本事業における今後の取組の具体的な方向性を提案するものとして位置付けられる。

LCS は本計画案をベースとして、科学技術の進展、社会情勢・我が国をとりまく諸外国の状況等の変化、毎年度の予算要求の状況等を勘案し、事業計画の見直しを図っていく。

2.2. 対象となる期間

本計画案の期間は、平成 27 年 4 月から平成 32 年 3 月までの 5 年間を想定している。

2.3. 基本理念

経済・社会の持続的発展を伴う、科学技術を基盤とした 2050 年の「明るく豊かな低炭素社会」にどのように移行していくか。国際社会の動向を踏まえつつ、我が国の科学技術に立脚した社会システム改革や研究開発の方向性をどのように発信していくか。LCS としてこのような問いに答えていくため、次期 5 年間の事業の取組を通じて、今後取り組むべき課題、それらを克服すべき時期、それを解決する手法等を提示しながら、事業全体として、低炭素技術が実社会・実生活につながる方策を設計・評価する「低炭素社会システム構築」をさらに進め、社会に実装される社会シナリオ・戦略を提案する。

2.4. 目的（図 2 参照）

社会に実装される社会シナリオ・戦略を提案するため、

- ◆ 目的 1・・・明るく豊かな低炭素社会の姿とそれに至る道筋を明らかにする
- ◆ 目的 2・・・低炭素技術の進展・研究開発の方向性を提示する
- ◆ 目的 3・・・低炭素社会システムを、社会実装に向けて展開する
- ◆ 目的 4・・・多様な地域の発展を起点とした低炭素社会システムを検討する

3. 次期5年間事業計画案

3.1. 構成要素（図2参照）

◆目的1：明るく豊かな低炭素社会の姿とそれに至る道筋を明らかにする

○ 2050年の社会の具体性のある選択肢の提示：

新しい科学技術が活用され、日々の暮らしからの社会の低炭素化が図られ、産業の生産性が上がるとともに、新たな産業が創成され、経済が拡大していく「社会のイノベーション」が創出する、2050年の「明るく豊かな低炭素社会」の姿について、具体性のある複数の選択肢として提示する。

○ 2030年の社会へ向かう道筋の明示：

2050年の社会の姿から見て、「明るく豊かな低炭素社会」の基盤となる低炭素技術の、2030年の社会へ向かう道筋を明らかにする。

選択肢等の提示にあたっては、社会シナリオの実現可能性を担保する意味から、シナリオを一般市民に分かりやすく伝えることに留意する。

◆目的2：低炭素技術の進展・研究開発の方向性を提示する

【今後の新たな取組】

○ エネルギー供給源の多様化に対応した、低炭素技術の統合的な評価：

エネルギー供給源の多様化に対応し、低炭素技術の統合的な評価を開始する。低炭素技術を組み合わせた、低コストで安定的な需給を実現する電力・エネルギーシステムを比較・検討する。特に、再生可能エネルギー導入のために解決すべき「送電網の強化」に向けた課題について分析を進め、提言を行う。具体的には、再生可能エネルギー大量導入に伴って生じる電力系統の周波数、電圧、過渡安定度の問題に対し、送電線、連携線の強化、系統制御技術の向上、蓄電池等の導入、需要側のデマンドレスポンスの導入による問題解決を検討する。

エネルギー供給源については、再生可能エネルギーに加え、火力・原子力等、幅広くさまざまな供給源を前提として、低炭素化・経済性・供給安定性、社会とのつながり・技術的可能性を含めて検討する。なお、原子力発電の比率・コスト構造等については、2030年の電源構成（エネルギーミックス）について、経済産業省が中心となって検討が行われており、その他の意見も参考にしながら国全体で意思決定がなされるものとする。次期5年間事業計画の成果は、これらのプロセスにも資する形で情報発信を行っていく。

○ 技術評価と社会実装の現場の間のフィードバック：

本事業の成果が企業や自治体等の取組に取り入れられた事例で得られる知見・データから、その普遍的要素や特殊な要素を分析するなど、社会実装の現場で得られる課題をシナリオにフィードバックする。

【継続して発展させていく取組】

○ 社会シナリオの精度、取り込み速度の向上：

2050年の社会では、現在普及している技術だけでなく、萌芽段階の新しい技術が基盤となりうることを考慮する必要がある。

低炭素技術の性能やコスト、CO₂ 排出削減効果等の、将来の技術進展を見込んだ経時発展について、最先端の研究開発の技術・システムに関する知見・データ等を取り入れることにより、技術の進化、社会情勢の変化に対応した精度の高いシナリオに進展させ、低炭素社会システムの社会実装の実効性を高める。併せて、「低炭素技術設計・評価プラットフォーム」を発展させる。

また、常に最先端の研究開発の動向を取り入れ、社会の低炭素化及び経済活性化の見通しの定量化、実社会・実生活につながる方策の検討をより早く・広く・正確に進めることのできる仕組みづくりを行う。

○ **短期的・中長期的な見通しによる、評価対象とする低炭素技術の拡張：**

2030年の社会へ向かう低炭素技術の進展・研究開発の方向性を提示するために、太陽電池や蓄電池、燃料電池、風力、中小水力、地熱等の再生可能エネルギー関連技術及び再生可能エネルギーを安定的に供給する技術に加え、短期的に重要とされている化石燃料の高効率利用技術、中長期的に重要とされている CCS、継続的な取組が必要とされている省エネルギー技術等まで評価の対象を拡げ、コストや CO₂ 削減効果、環境性等の将来見通しを定量的に示す。

○ **低炭素社会実現に向けてコアとなる重要研究課題の特定：**

我が国として取り組むべき研究開発課題、それらを克服すべき時期、それを解決する手法等を提示する。さらに、ボトルネックとなる具体的な課題を抽出することにより、低炭素社会実現に向けてコアとなる重要研究開発課題を特定する。

○ **科学技術・研究開発戦略の策定に資する取組：**

低炭素技術の導入・普及が促進される技術進展の在り方、研究開発の方向性・具体的な課題・戦略を提示するとともに、関係機関・組織との連携・協力において、科学技術・研究開発戦略策定の効率的な推進に資する知見を提供する。

◆ **目的 3：低炭素社会システムを社会実装に向けて展開する**

(P15「低炭素社会システムの社会実装に向けた取組のプロセス」参照)

【今後の新たな取組】

○ **《社会システムの構築 1》低炭素化につながる個人の消費行動や市場等の変化が期待できる仕組みづくり：**

より良い暮らしと低炭素化が同時に実現する社会のイノベーションの創出を目的として、人文・社会科学等の知見を幅広くとり入れる。関係機関・組織、低炭素技術の実社会・実生活への導入・普及に資する知見を有する専門家等との連携・協力の推進、社会実装に向けたネットワークの拡大等により、低炭素化につながる個人の消費行動や市場等の変化が期待できる仕組みを設計する。

○ **《社会システムの構築 2》家庭部門におけるエネルギー消費量の増大を効率的に抑えることのできる仕組みづくり：**

社会実装に向けた実効性のある取組の一つとして、家庭部門におけるエネルギー消費量の増大を効率的に抑えることのできる、ICT による電力・エネ

ルギーネットワーク技術等を活用した、安全かつ安定的で社会の負担の少ない需給制御システムを設計する。

【継続して発展させていく取組】

- 《社会システムの構築 3》技術と経済・社会の相互のフィードバックを図りながら、低炭素社会システムをトータルで検証：

低炭素社会システムの構築にあたり、定量的技術シナリオ研究を定量的技術システム研究として、定量的経済・社会シナリオ研究を定量的経済・社会システム研究として、各々を展開するとともに、それらから得られる知見・データによる裏付け、相互のフィードバックを継続、統合的に推進する。

革新的技術を含む低炭素技術の性能やコスト、CO₂排出削減効果等の将来の技術進展を見込んだ経時発展と、その経済活性化の見通しを低炭素社会システムの構築に反映、社会実装に向けた取組で得られた知見・データを取り込む等、トータルで検証するとともに、定量的技術システムと定量的経済・社会システムを統合する統合モデルシミュレーションの開発・活用を継続する。

産業構造、社会構造、生活様式、技術体系等の相互連関や相乗効果の変化・影響を評価し、シナリオに反映させることにより、低炭素社会システムの社会実装の実効性を高める。

◆目的4：多様な地域の発展を起点とした低炭素社会システムを検討する

【今後の新たな取組】

- 地域の発展を起点とした仕組みづくり：

地域の低炭素化に向けた取組が、低炭素技術導入の短期の誘導策に頼らずに経済的に自立したものに発展し、それら取組の経済性の高さをもって国全体として大きな力を発揮できるよう、地域特性が活かされ、地域産業の振興・雇用創出等により地域経済が活性化し、市民のより良い暮らしと地域の低炭素化が同時に実現される仕組みを設計する。

自治体等と連携・協力して低炭素技術が実社会・実生活に導入・普及する方策を検討するなかで、普遍的要素を見出すこと等により他地域にも展開できる、経済性の高い方策に発展させていく。

【継続して発展させていく取組】

- 海外研究機関等との知見の共有：

海外研究機関等との連携・協力を通じて、国内外における地域特性を考慮した低炭素化の実現につながる知見等を共有することにより、我が国及び他国双方の課題の整理・検討に役立てるとともに、解決に向けた道筋を提示する。

- 低炭素技術の国際展開の在り方の検討：

低炭素技術の導入・普及による経済効果・CO₂排出削減効果の評価結果等を活用して、我が国を含む世界の低炭素化と経済活性化につながる、低炭素技術の国際展開の在り方を提案、シナリオに反映させる。

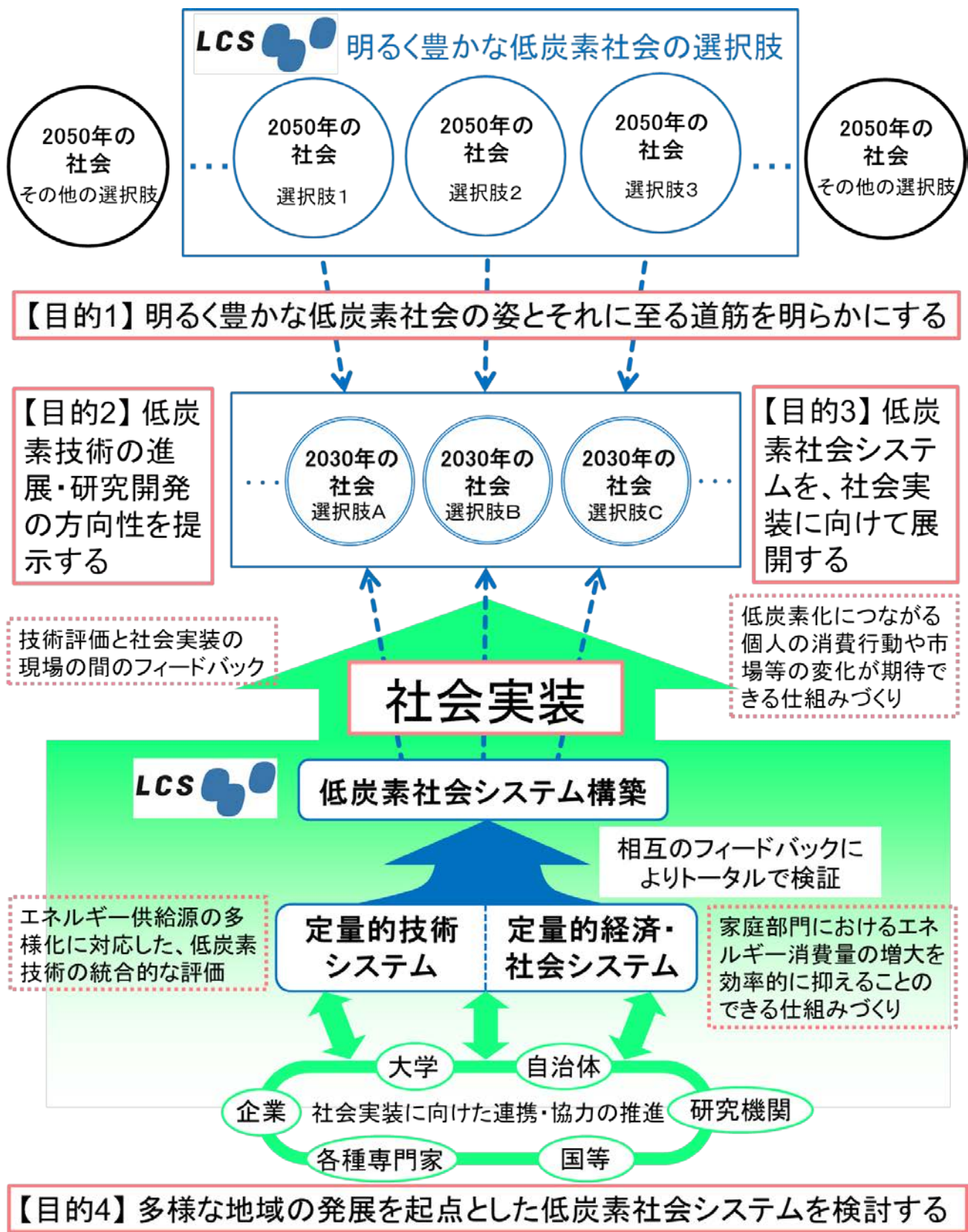


図2：次期5年間事業計画案の目的（イメージ）

※朱枠：新たな取組に関する説明

◎低炭素社会システムの社会実装に向けた展開のプロセス（図3参照）

低炭素社会システムの社会実装に向けた取組にあたっては、LCS がハブとなって知見・データをステイクホルダーと共有しつつ、以下のようなプロセスにより、低炭素社会システムの実証、事業化、実社会への普及を図る。

- **社会実装に至るまでの障壁の抽出：**
低炭素社会システムが社会実装に至るまでの障壁を抽出し、克服すべき課題を特定する。
- **シナリオプランニング：**
2050年の「明るく豊かな低炭素社会」を描くため、経済モデルによる将来予測に加え、高い不確実性を前提としながらも起こりうる重要な分岐点を見落とさないシナリオ作成に、ステイクホルダーとの対話等を行いながら取り組む。
- **事業主体とのネットワーク、連携・協力：**
大学・研究機関、自治体、家庭、事業者、国等のステイクホルダーとのネットワークの形成、連携・協力により、地域の低炭素化に取り組む自治体等の低炭素化に関するニーズを特定するとともに、経済活性化と低炭素技術導入・普及の促進が両立する経済・社会制度を、設計・提示する。
LCS がハブとなって、社会実装の現場で得られる知見・データ等を、ステイクホルダー間、低炭素技術・システム・各種制度間で共有、フィードバックする。
- **事業主体への助言・サポート：**
自治体等の事業主体の取組に関する施策・計画策定、新エネルギー導入時における計画検討や事業化等に資する知見・データを創出、提供するとともに、必要に応じて助言・サポートを行う。
- **低炭素社会システム普及のための啓発、国等との意見交換・政策への反映の働きかけ：**
市民や社会に、社会シナリオ・戦略作成の手法や分析結果等についてアウトリーチするとともに、研究機関等との共有を図る。科学技術と低炭素社会システムの普及に向けた取組とのつながりを強く意識した情報発信を行う。
低炭素社会システムの構築にあたっては、地域の低炭素化に向けた取組について、国の政策との整合性を図るとともに、国の政策担当者等へ働きかけ、政策への反映を図る。

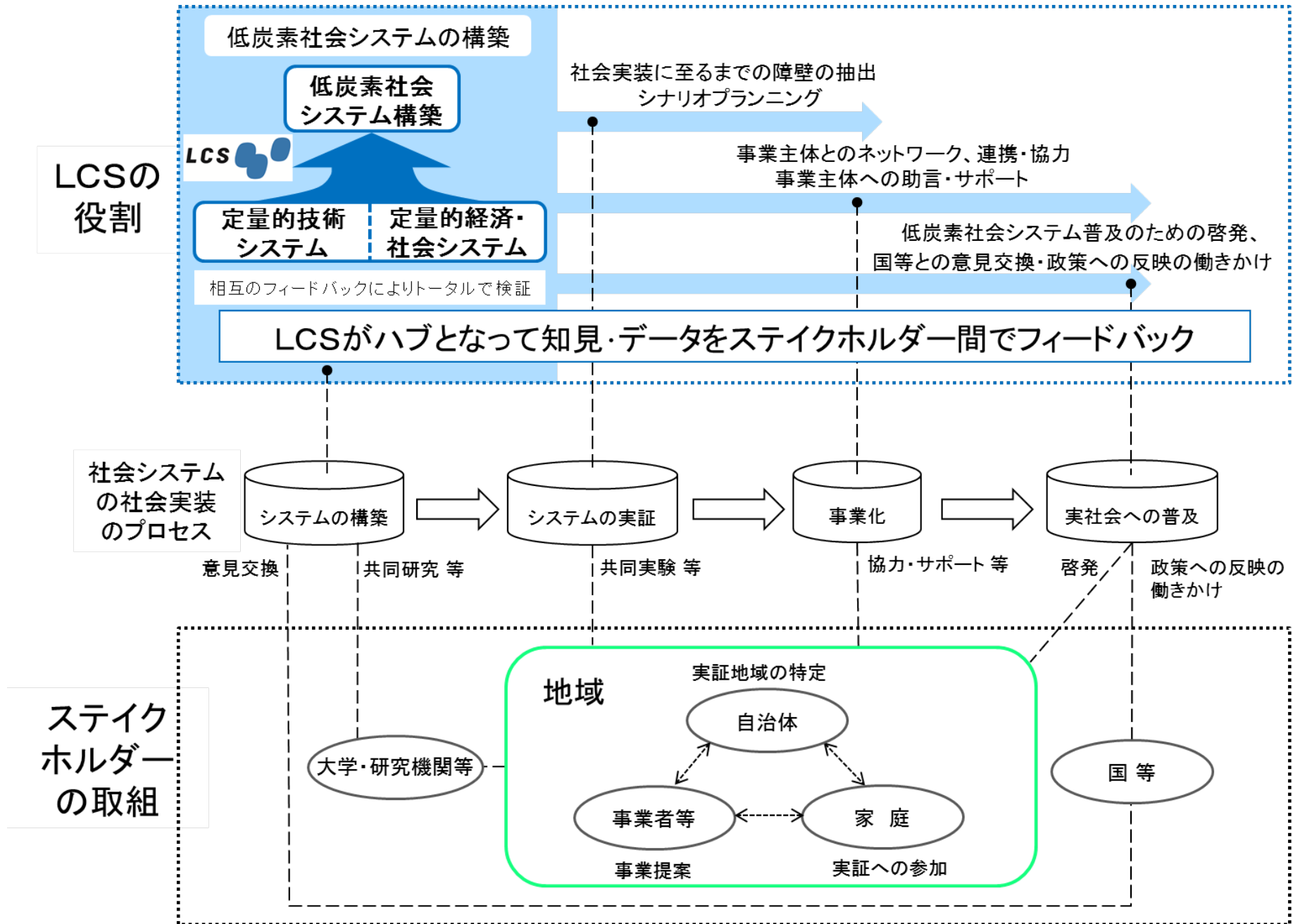


図3：低炭素社会システムの社会実装に向けた展開（イメージ）

3.2. 概略工程表

