

社会俯瞰の取り組み

多面的視点による社会的問題の抽出結果の評価

社会技術研究開発センター

2018年7月



科学技術振興機構

本資料について

本報告はRISTEXにおいて、研究者、NPO、企業、行政関係などと人的ネットワークを形成しつつ進めている「社会技術研究開発」の一環として、実施されている。社会問題を俯瞰しRISTEXの戦略立案に資することを目的として、多面的な視点で捉えた社会問題抽出のためのデータの収集、分析、可視化を行っている。

RISTEXでは、これまで、平成22年度、平成24年度、平成27年度において、社会問題の俯瞰的調査を実施してきた。本報告は、過年度の調査結果を踏まえ定量性、再現性、再利用可能性(拡張性)を目指し、社会問題の収集、定義、出力を実施した結果例のスライドである。

- これまで

- 領域設計のための基礎情報として利用
- 有識者による抽出とKJ法によるまとめ

- 今回

- 社会問題俯瞰のデジタル化による再利用性向上
- 一般・専門家アンケートによりステークホルダの識別

- 今後の課題

- 活用方法
 - 社会問題と科学技術の連携
 - 未来予測とのマッチング
- 変化への迅速な対応(俯瞰Speed Up)

【凡例】 赤文字：平成24年からの修正箇所

2012-直近1年間の変化率が大きかった社会問題分野（うち、変化率の大きな社会問題を2個以上含む分野）

2012-直近1年間の変化率が大きかった社会問題分野（うち、変化率の大きな社会問題を1個含む分野）

農業・林業・漁業の衰退

自然資源の枯渇と農林水産業の衰退に伴う食の安全保障に対する懸念が強まっている

資源・環境・エネルギーの保全

石油に依存しない新エネルギー・資源の利活用を可能にする技術や社会システムの開発の遅れ

世界的な需要増でエネルギー・資源確保が困難

地球温暖化・生物多様性低下による生活環境・企業活動の新たなリスク

気候変動による新たな災害の発生

災害・事故

災害時に高齢者や障がい者に被害が集中する

被災者の支援体制が不十分

防災・減災に向けた体制構築が不十分

インフラ等の老朽化が都市機能の維持コストを高め、社会全体のリスク要因になっている

都市型社会の脆弱性

災害に対して都市部・地方部ともに対策が不十分

安心な食料の確保

農業等で環境負荷の低い技術の利用と社会システムへの転換が進んでいない

アレルギーを含む食の安全性への信頼性が低下

競争力の低さが顕在化、担い手の減少が進行

地方の高齢化・過疎化が進行し、地域のコミュニティ・産業が崩壊に向かう

文化・芸術に対する関与の機会が低く、また文化財等の保護も十分でない

賃金格差、世代間格差など日本における格差が拡大

グローバルな経済・社会変動に対して、日本の経済・社会が十分に対応できていない

日本社会の不安定性の増大

社会的多様な価値観のなかで政策形成過程に専門家や市民の参加システムが十分構築されていない

高齢者

財政悪化・高齢化により社会保障制度維持が困難

技術や社会システムが急速に進展する高齢化に十分対応していない

犯罪

人々や資金の移動の国際化、社会システムの変更に伴う新たな犯罪の増加

高齢者・若年者による犯罪の増加

医療・介護

救急医療体制の不備により適切な治療を受けられないケースが増加している

分野・地域による医師不足の進行

要介護者の増加に対し、介護人材不足や家庭内介護の負担が深刻化

感染症に対する対応の遅れ

障がい者

障がい者の就業支援や働く機会が不十分、経済的・社会的自立が困難

雇用・労働

非正規雇用の固定化の進行、低賃金

企業等で女性、高齢者、外国人の活用が進んでいない

長時間労働が改善されずWLB進まない

中小企業の弱体化が進行

ベンチャー・中小企業

中小企業を選択する若手人材が不十分

中小企業の弱体化が進行

情報通信を活用できる能力・設備等の差異で不利益を被る層が発生

サイバー空間での被害の多様化

知財の保護・活用

知財の保護・活用が十分に進んでおらず、国際競争力が低下している

ICTとセキュリティ

デジタルコンテンツの知的財産権の侵害が発生している

情報管理システム整備不備による情報セキュリティやプライバシーの侵害、有害情報の氾濫

子ども・若者

安心して子どもを産み育てるための周産期医療・小児医療体制が未整備

子育て家庭を支援する制度、施設の整備が不十分

雇用が不安定なことから経済的自立や家族形成に悪影響を及ぼす一因となる

就労と子育てを両立するための環境・制度が整っていない

子どもや若者の「生きる力」（人間関係構築力・自尊感情等）が弱っている

教育制度の機能不全が顕在化しながら、いじめや不登校等も改善されていない

教育施設・設備の老朽化の進行

課題設定能力を養う教育ノウハウの欠落が顕在化、イノベーションを担う人材が育っていない

現存の教育システムがデジタル社会に対応できていない

若年層の理工学離れと博士号取得後のキャリアが不明確

日本の科学技術コミュニティが閉鎖的、グローバルでない

科学技術人材

H30年版社会俯瞰図作成の考え方

	H24年版	H27年版	H30年版
概略	最初の俯瞰図	H24年版の見直し	全面見直し
狙い	RISTEX事業の背景説明	同左	JST事業の背景説明 定量性、再現性、拡張性の確保
対象情報	白書、新聞DB	新聞DB、SNS	白書、新聞DB
抽出手法	人手による社会問題抽出 有識者によるワークショップ(価値先入れ)	SNSデジタル情報の数値変化(weight)による社会問題の見直し	テキストマイニングによる社会問題要素の半自動抽出(価値後付け)
集約化法	KJ法 粒度は人手判断	weightによる取捨選択 基本的にH24年版の骨格	距離算出による社会問題選択の自動化(一部人手)
出力手法	人手配置クラスタ図	同左の改良	多面的出力図 半自動配置
備考	社会問題調査はH22年度から開始	H28年度に未来予測からのバックキャストを試行	Weight付けのアンケート実施 一般、職業別各1000名

今回の俯瞰フロー

第2章 少子高齢化の下で求められる働き方の多様化と人材力の強化
第1節 多様な働き方の進展と柔軟な労働市場の実現に向けた課題

ここでは、少子高齢化が進む中で、働きたい人が働きやすい環境を整えるための課題や、成長分野に労働力が円滑にシフトしていく柔軟な労働市場を実現していくための課題について論議する。

1 少子高齢化・人口減少が進む中で強まる人手不足
まず、少子高齢化・人口減少が進行する下で、最近、我が国では労働力の確保が重要な課題となっていることを確認しよう。

●近年の人手不足感の高まりは景気回復や団塊世代の定年退職等が要因
少子高齢化によって労働供給に制約がある中で、2012年末以降の景気の緩やかな回復基調に伴い有効求人倍率は上昇傾向

- ・ 白書
(直近2年分)

[illegible]

キーワードは、問題そのものを表す言葉以外に、めざすべき姿や理想像の言葉としても使っている。

TMS:Text Mining Studio
(NTTデータグループ会社の製品)

②抽出したキーワードを過去のRISTEX調査、仕様書を参考に大項目を付与し**分類**

	大項目			中項目			
自然	1. 環境	気候変動	地球温暖化	騒音	土壌汚染	環境保全	
		大気汚染	化学物質	排水処理	持続可能性	生物多様性	
		水質汚染	水質汚染	水質汚染			
		避難	震災	防災	防災		
自然/社会	2. 災害	火災	洪水	防火	土砂災害	水害	
		水質汚染	水質汚染	水質汚染	水質汚染		
		二次災害	二次災害	二次災害	二次災害		
		電力不足	電力不足	電力不足	電力不足		
自然/社会	3. 資源・エネルギー	水資源	水資源	水資源	水資源		
		水資源	水資源	水資源	水資源		
		人口減少	人口減少	人口減少	人口減少		
		人口減少	人口減少	人口減少	人口減少		
社会	4. 人口	人口減少	人口減少	人口減少	人口減少		
		人口減少	人口減少	人口減少	人口減少		
		人口減少	人口減少	人口減少	人口減少		
		人口減少	人口減少	人口減少	人口減少		
社会	5. 産業	産業	産業	産業	産業		
		産業	産業	産業	産業		
		産業	産業	産業	産業		
		産業	産業	産業	産業		
社会	6. 労働・雇用	労働	労働	労働	労働		
		労働	労働	労働	労働		
		労働	労働	労働	労働		
		労働	労働	労働	労働		
社会	7. 犯罪	犯罪	犯罪	犯罪	犯罪		
		犯罪	犯罪	犯罪	犯罪		
		犯罪	犯罪	犯罪	犯罪		
		犯罪	犯罪	犯罪	犯罪		
社会	8. 経済	経済	経済	経済	経済		
		経済	経済	経済	経済		
		経済	経済	経済	経済		
		経済	経済	経済	経済		
社会/人間	9. 健康	健康	健康	健康	健康		
		健康	健康	健康	健康		
		健康	健康	健康	健康		
		健康	健康	健康	健康		
社会/人間	10. 交通	交通	交通	交通	交通		
		交通	交通	交通	交通		
		交通	交通	交通	交通		
		交通	交通	交通	交通		
社会/人間	11. 福祉	福祉	福祉	福祉	福祉		
		福祉	福祉	福祉	福祉		
		福祉	福祉	福祉	福祉		
		福祉	福祉	福祉	福祉		
社会/人間	12. 社会・国際	社会	社会	社会	社会		
		社会	社会	社会	社会		
		社会	社会	社会	社会		
		社会	社会	社会	社会		
社会/人間	13. 教育	教育	教育	教育	教育		
		教育	教育	教育	教育		
		教育	教育	教育	教育		
		教育	教育	教育	教育		
社会/人間	14. 医療	医療	医療	医療	医療		
		医療	医療	医療	医療		
		医療	医療	医療	医療		
		医療	医療	医療	医療		
社会/人間	15. 文化	文化	文化	文化	文化		
		文化	文化	文化	文化		
		文化	文化	文化	文化		
		文化	文化	文化	文化		
人間	16. 倫理	倫理	倫理	倫理	倫理		
		倫理	倫理	倫理	倫理		
		倫理	倫理	倫理	倫理		
		倫理	倫理	倫理	倫理		
人間	17. 政治	政治	政治	政治	政治		
		政治	政治	政治	政治		
		政治	政治	政治	政治		
		政治	政治	政治	政治		

③キーワードによって新聞・白書から文章を抽出(集約化社会問題テーブル)

大項目	集約化 社会問題文 部	クラス ID	集約化 対象	距離	原文	新聞名・ 白紙名	発行日 月日
01-環 境	01.1.地 球温暖化に 起因する気 候変動によ る農産物の 生産障害や 品質低下、 局地的な降 雨や渇水等 の被害が多 発している。				集約化社会 問題テ	平成27 年度 平成28 年度 2017年 3月5日 2016年 9月13 2016年 5月29 平成28 年度	

④抽出された文章をTMSによって**相関関係**によって**クラスタ化キーワード**を作成する

[illegible]

⑤キーワードについてのアンケートを一般、専門的職業層各1000名に対し実施

[illegible]

⑥キーワード群について分析

大項目化 KW分析

一般
專門家

⑥キーワード群について分析

クラスタ化 KW分析

一般
專門家

大項目化キーワード(149項目)

・「～対策」、「～化」、「～性」、「～問題」、「～防止」、「～支援」、「～推進」、「～保護」、「～不足」、「～過剰」、「～過多」で名詞(Issues)を抽出
・対応新聞記事数と人手で「統合」「包含」「削除」を行い作成

大項目		中項目				
		1	2	3	4	5
自然	1. 環境	気候変動	地球温暖化	騒音	土壌汚染	環境保全
		大気汚染	化学物質	排出ガス	持続可能性	生物多様性
		悪臭	水質汚染	海洋ごみ問題		
	2. 災害	避難	震災	復興	防災	耐震
		火災	洪水	防火	土砂災害	水害
		液状化	停電	浸水	地盤沈下	治水
二次災害						
自然/社会	3. 資源・エネルギー	原子力	廃棄物	再生可能エネルギー	放射性物質	リサイクル
		水問題	電力自由化	バイオマス	森林資源	省エネルギー
	水産資源					
社会	4. 人口	人口減少	少子化	高齢社会	未婚	晩婚
		核家族	晩産	長寿命化		
	5. 産業	老朽化	知的財産	後継者問題	生産性向上	風評被害
		中小ベンチャー企業支援	農林水産業	宿泊施設不足	農業生産	
	6. 労働・雇用	長時間労働	非正規雇用	過労死	人材不足	女性活躍
		外国人労働者	男女共同参画	就労支援	強制労働	ワークライフバランス
		労働災害	継続雇用	失業		
	7. 犯罪	テロ	暴力	組織犯罪	児童虐待	DV
		薬物乱用	性犯罪	盗聴	ストーカー	性的虐待
	8. 経済	貧困	景気	不良債権	低所得者	不正受給
	9. 情報	I T	自動化	A I	ビッグデータ	不正アクセス
		個人情報保護				
	10. 交通	渋滞	交通事故	事故防止	飲酒運転	逆走
	11. 地域	地方創生	ボランティア活動	空き家問題	地域活性化	過疎化
		空洞化	空き店舗問題	都市開発	地方財政不足	
	12. 外交・国際	国際テロ	北朝鮮問題	T P P	弾道ミサイル	拉致
北方領土		領有権	グローバル化	E U 離脱	国際競争力	
社会/人間	13. 食料	食中毒	食品安全	食育	消費者保護	
	14. 医療	がん	認知症	感染症	ハンセン病	うつ病
		介護離職	水俣病	受動喫煙	医師不足	衛生管理
		生活習慣病	難病	肺炎	バリアフリー	花粉症
	15. 文化	後継者問題	文化財保護			
人間	16. 倫理	パワーハラスメント	セクシャルハラスメント	マタニティハラスメント	自殺	メンタルヘルス
		依存症				
	17. 教育	待機児童	いじめ	子育て育児支援	児童虐待	非行
		里親支援	自立支援			

集約化社会問題テーブル(例)

- ・キーワードテーブルにおける大項目ごとの約500文章をひとつのグループとしてTMSの文章分類分析を行う
- ・中心からの距離(1に近いほどそのクラスターの典型的なテキスト)上位から、より適切な文書6個選択、合計で約300個の文章を格納
- ・目視により集約化対象を選択し「集約化社会問題」51文章を作成

17項目 51文章

原文(約300文章)

出典

大項目	集約化 社会問題文章	クラス タ ID	集約化 対象	距離	原文	新聞名・白書名	発行年月日
01_環境	01_1. 地球温暖化に起因する気候変動により、農産物の生育障害や品質低下、局地的な降雨や渇水等の被害が多発している。	No.1 気候変動	★	0.585217	ま	食料・農業・農村白書	平成 27 年度
				0.464034	近	国土交通白書	平成 28 年度
			★	0.408453	一	京都新聞	2017 年 3 月 5 日
			★	0.397516	地	神奈川新聞	2018 年 9 月 13 日
				0.389565	気	中日新聞	2018 年 5 月 29 日
				0.34232	紛	防衛白書	平成 28 年度
	01_2. 深刻化する環境問題について、国内の取組だけではなく国境を越えた地域・地球規模の対策が求められている。	No.2 地域	★	0.887127	地	環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書	平成 29 年版
				0.657476	優	環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書	平成 28 年版
			★	0.535584	農	食料・農業・農村白書	平成 27 年度
			★	0.429841	北	環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書	平成 27 年版
	01_3 地球温暖化対策のために、温室効果ガスの吸収機会を増やす森林・林業の再生を図る必要	No.3 国	★	0.684789	森	森林・林業白書	平成 27 年度
				0.663389	3	環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書	平成 29 年版

クラスタ化キーワード

- ・共起の度合いが高いキーワード同士をネットワーク化し、クラスタ化することで、各要素を括るキーワードの抽出が可能となる。
- ・一見関連性がなさそうにみえていたキーワード間に共通する問題や課題を明らかにできる。
- ・青字は共起されずに手動でネットワーク化したキーワード

クラスタ	キーワード				
	1	2	3	4	5
1. 外交/北朝鮮	弾道ミサイル	北朝鮮問題	拉致		
2. 環境/エネルギー政策	再生可能エネルギー	原子力	バイオマス	電力自由化	地球温暖化
	生物多様性	リサイクル			
3. 環境/汚染問題	環境保全	廃棄物	放射性物質	水問題	
4. 環境/都市化	悪臭	騒音	排出ガス	大気汚染	火災
5. 産業/景気	人材不足	景気	生産性向上	不良債権	
6. 産業/情報化	ビッグデータ	AI	IT	不正アクセス	個人情報保護
7. 産業/知財と関税	知的財産	TPP			
8. 災害/災害への備え	耐震	省エネルギー	防火	治水	避難
9. 災害/国土保全	水害	防災	気候変動	土砂災害	海洋ごみ問題
	老朽化	地盤沈下	長寿命化	空き家問題	二次災害
	洪水	持続可能性	自動化	土壌汚染	水質汚染
	震災	復興	液状化	停電	浸水
	都市開発				
10. 健康/化学物質	受動喫煙	化学物質			
11. 健康/高齢化に伴う問題	認知症	逆走	バリアフリー		
12. 健康/労働とメンタルヘルス	セクシャルハラスメント	パワーハラスメント	長時間労働	いじめ	うつ病
	過労死	ワークライフバランス	労働災害	自殺	メンタルヘルス
13. 食/国内の食問題	衛生管理	食育	農林水産業	風評被害	食中毒
	食品安全	消費者保護			
14. 交通/国内の交通問題	事故防止	交通事故	飲酒運転	渋滞	
15. 格差/雇用・女性	非正規雇用	マタニティハラスメント	継続雇用	児童虐待(犯罪)	少子化
	晩婚	未婚	核家族	晩産	里親支援
	児童虐待(教育)				
16. 格差/福祉	子育て育児支援	待機児童	介護離職	低所得者	就労支援
	失業	貧困	不正受給		
17. 人口減少/地方創生・総活躍	人口減少	過疎化	空き店舗問題	宿泊施設不足	女性活躍
	森林資源	男女共同参画	地域活性化	地方創生	中小ベンチャー企業支援
	水産資源	高齢社会	ボランティア活動	医師不足	
18. 産業/人口減少	農業生産	後継者問題(産業)	空洞化		
19. 犯罪/私的空間での問題	暴力	自立支援	ストーカー	DV	性犯罪
	盗聴	性的虐待			
	テロ	感染症	がん	難病	外国人労働者
20. リスク/犯罪・疾病・経済・国際化	非行	生活習慣病	地方財政不足	強制労働	組織犯罪
	薬物乱用	ハンセン病	水俣病	肺炎	花粉症
	依存症	文化財保護	国際テロ	国際競争力	グローバル化
	領有権	EU離脱	北方領土	後継者問題(文化)	

アンケート実施内容

(1)仕様

- インターネットモニターによるWEB調査を活用して60問規模の設問を作成(60問は回答負荷による独自換算ルールに基づく)
- 先行調査①「多面的視点による社会問題の抽出と可視化」から得られた149個の社会問題キーワード(大項目化キーワード)について、重要性、緊急性、難易度などを聴取

アンケート実施内容

(2)対象

アンケートの回答者条件及び層化抽出条件

A: パネル1(一般): 一般人1000名

男女15～79歳、年齢10歳刻み男女で均等に配分

B: パネル2(専門的職業層): 1000名 以下の専門的職業別に各100名を目安に割付

- ①政策関係者 ②NPO関係者
- ③産業界/大企業/企画部門・研究部門
- ④産業界/中堅中小企業/企画部門・研究部門
- ⑤理工学研究者⑥人文社会科学研究者
- ⑦教員⑧医者⑨メディア関係者

アンケート実施内容

(3) 聴取内容

B: 本調査①社会問題ワードとの関わり

- 「身近で実感の持てる問題、身近な方が実際に直面している問題」【**身近な問題**】
 - 「日本社会にとっての問題」【**日本社会の問題**】
 - 「そもそも問題とは思わない、わからない問題」【**問題でない・わからない**】
 - 「すぐに・できるだけ早く対処し、解決すべき問題」【**早く解決すべき問題**】
 - 「その解決は難しい・解決できない問題」【**解決困難な問題**】
 - 「今後10年後・20年後など、長期にわたって日本に影響を及ぼす問題」【**長期的問題**】
 - 「日本にとって非常に重要だ・深刻な問題」【**重要・深刻な問題**】
- 各フェーズ問題と思うものの1～3位相対評価

問題分析

- 大項目化キーワード分析(頻度+分類)
- クラスタ化キーワード分析
- クロス分析

キーワード表Weight付(Q2:日本にとって問題ランキング(例)):一般1000名

大項目		中項目				
		1	2	3	4	5
自然	1. 環境	気候変動	地球温暖化	騒音	土壌汚染	環境保全
		大気汚染	化学物質	排出ガス	持続可能性	生物多様性
		悪臭	水質汚染	海洋ごみ問題		
	2. 災害	避難	震災	復興	防災	耐震
		火災	洪水	防火	土砂災害	水害
		液状化	停電	浸水	地盤沈下	治水
		二次災害				
自然/社会	3. 資源・エネルギー	原子力	廃棄物	再生可能エネルギー	放射性物質	リサイクル
		水問題	電力自由化	バイオマス	森林資源	省エネルギー
		水産資源				
	4. 人口	人口減少	少子化	高齢社会	未婚	晩婚
		核家族	晩産	長寿命化		
		老朽化	知的財産	後継者問題	生産性向上	風評被害
		中小ベンチャー企業支援	農林水産業	宿泊施設不足	農業生産	
社会	5. 産業	長時間労働	非正規雇用	過労死	人材不足	女性活躍
		外国人労働者	男女共同参画	就労支援	強制労働	ワークライフバランス
	6. 労働・雇用	労働災害	継続雇用	失業		
		テロ	暴力	組織犯罪	児童虐待	DV
	7. 犯罪	薬物乱用	性犯罪	盗聴	ストーカー	性的虐待
		貧困	景気	不良債権	低所得者	不正受給
	8. 経済	IT	自動化	AI	ビッグデータ	不正アクセス
		個人情報保護				
	9. 情報	渋滞	交通事故	事故防止	飲酒運転	逆走
		地方創生	ボランティア活動	空き家問題	地域活性化	過疎化
	10. 交通	空洞化	空き店舗問題	都市開発	地方財政不足	
		国際テロ	北朝鮮問題	TPP	弾道ミサイル	拉致
社会/人間	11. 地域	北方領土	領有権	グローバル化	EU離脱	国際競争力
		食中毒	食品安全	食育	消費者保護	
	12. 外交・国際	がん	認知症	感染症	ハンセン	うつ病
		介護離職	水俣病	受動喫煙	医師不足	衛生管理
	13. 食料	生活習慣病	難病	肺炎	バリアフリー	花粉症
		後継者問題	文化財保護			
	14. 医療	パワーハラスメント	セクシャルハラスメント	マタニティハラスメント	自殺	メンタルヘルス
		依存症				
	15. 文化	待機児童	いじめ	子育て育児支援	児童虐待	非行
		里親支援	自立支援			
	16. 倫理					
人間	17. 教育					

クラス

N=

1000

【重要・深刻な問題】の順位で並び

回答数中

	キーワード	クラス	Q1
			【身近な問題】
45	高齢社会	人口減少/地方創生・総活躍	39%
43	少子化	格差/雇用・女性	30%
41	人口減少	人口減少/地方創生・総活躍	25%
108	北朝鮮問題	外交/北朝鮮	17%
112	弾道ミサイル	外交/北朝鮮	17%
30	原子力	環境/エネルギー政策	13%
46	長寿命化	災害/国土保全	25%
18	震災	災害/国土保全	20%
4	地球温暖化	環境/エネルギー政策	22%
82	景気	産業/景気	23%
47	未婚	格差/雇用・女性	24%
115	国際競争力	リスク/犯罪・疾病・経済・国際化	6%

キーワード回答順位表

単純集計表(GT表)から質問に対する回答を集計し回答数の大きい順にソーティング

1-30
31-60
61-90
91-120
121-149

人口問題、外交・国際問題が上位

専門的職業層別 重要・深刻な問題比較(Top10)

黄色は「一般」では挙がっていない問題
緑色は他の職業層にない問題

	一般	政策関係者	NPO関係者	大企業企画	中堅中小企業企画
1	高齢社会(人口)	人口減少(人口)	高齢社会(人口)	高齢社会(人口)	少子化(人口)
2	少子化(人口)	高齢社会(人口)	原子力(資源・エネルギー)	少子化(人口)	高齢社会(人口)
3	人口減少(人口)	少子化(人口)	人口減少(人口)	人口減少(人口)	人口減少(人口)
4	北朝鮮問題(外交・国際)	北朝鮮問題(外交・国際)	少子化(人口)	原子力(資源・エネルギー)	原子力(資源・エネルギー)
5	弾道ミサイル(外交・国際)	弾道ミサイル(外交・国際)	気候変動(環境)	長寿命化(人口)	北朝鮮問題(外交・国際)
6	原子力(資源・エネルギー)	地方財政不足(地域)	北朝鮮問題(外交・国際)	国際競争力(外交・国際)	晩産(人口)
7	長寿命化(人口)	長寿命化(人口)	地球温暖化(環境)	人材不足(労働・雇用)	晩婚(人口)
8	震災(災害)	原子力(資源・エネルギー)	放射性物質(資源・エネルギー)	晩婚(人口)	人材不足(労働・雇用)
9	地球温暖化(環境)	未婚(人口)	長寿命化(人口)	領有権(外交・国際)	長寿命化(人口)
10	景気(経済)	領有権(外交・国際)	人材不足(労働・雇用)	晩産(人口)	未婚(人口)

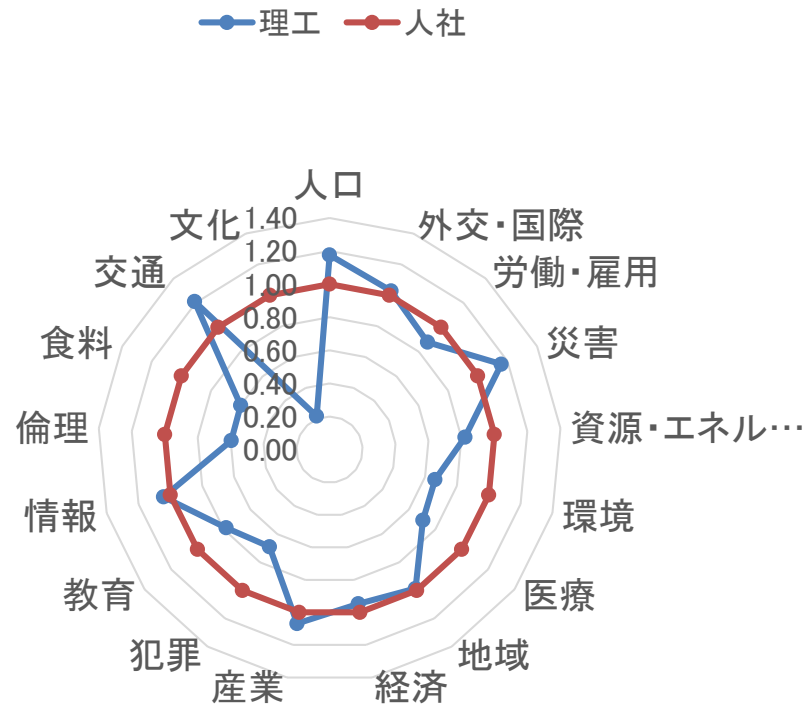
	理工学	人文社会科学	教員	医者	メディア
1	高齢社会(人口)	高齢社会(人口)	高齢社会(人口)	高齢社会(人口)	高齢社会(人口)
2	人口減少(人口)	人口減少(人口)	人口減少(人口)	少子化(人口)	人口減少(人口)
3	少子化(人口)	少子化(人口)	少子化(人口)	人口減少(人口)	少子化(人口)
4	人材不足(労働・雇用)	北朝鮮問題(外交・国際)	長寿命化(人口)	長寿命化(人口)	北朝鮮問題(外交・国際)
5	長寿命化(人口)	長寿命化(人口)	原子力(資源・エネルギー)	北朝鮮問題(外交・国際)	長寿命化(人口)
6	原子力(資源・エネルギー)	弾道ミサイル(外交・国際)	放射性物質(資源・エネルギー)	認知症(医療)	原子力(資源・エネルギー)
7	北朝鮮問題(外交・国際)	景気(経済)	未婚(人口)	原子力(資源・エネルギー)	景気(経済)
8	国際競争力(外交・国際)	領有権(外交・国際)	北朝鮮問題(外交・国際)	晩婚(人口)	未婚(人口)
9	晩婚(人口)	地球温暖化(環境)	弾道ミサイル(外交・国際)	領有権(外交・国際)	震災(災害)
10	弾道ミサイル(外交・国際)	晩産(人口)	国際競争力(外交・国際)	晩産(人口)	弾道ミサイル(外交・国際)

上位回答傾向の専門的職業層における類似性

一般≒メディア≒人文社会科学 NPO≒教員 政策≒大企業 医者≒中小

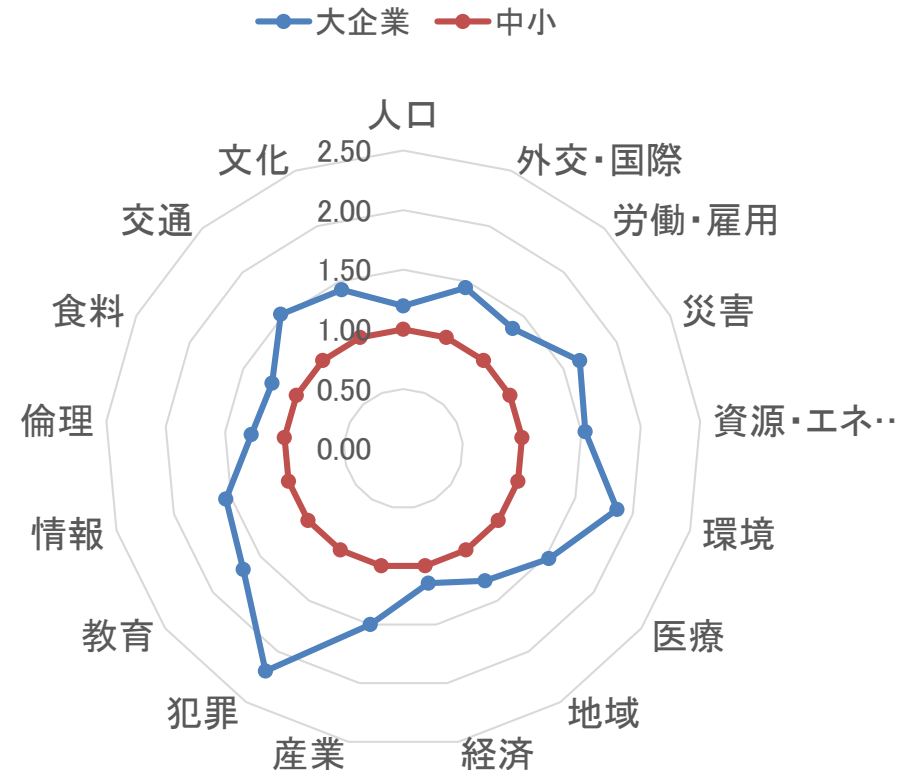
大項目(重大・深刻な問題での専門的職業層間比較)

理工/人社比較(人社=1)



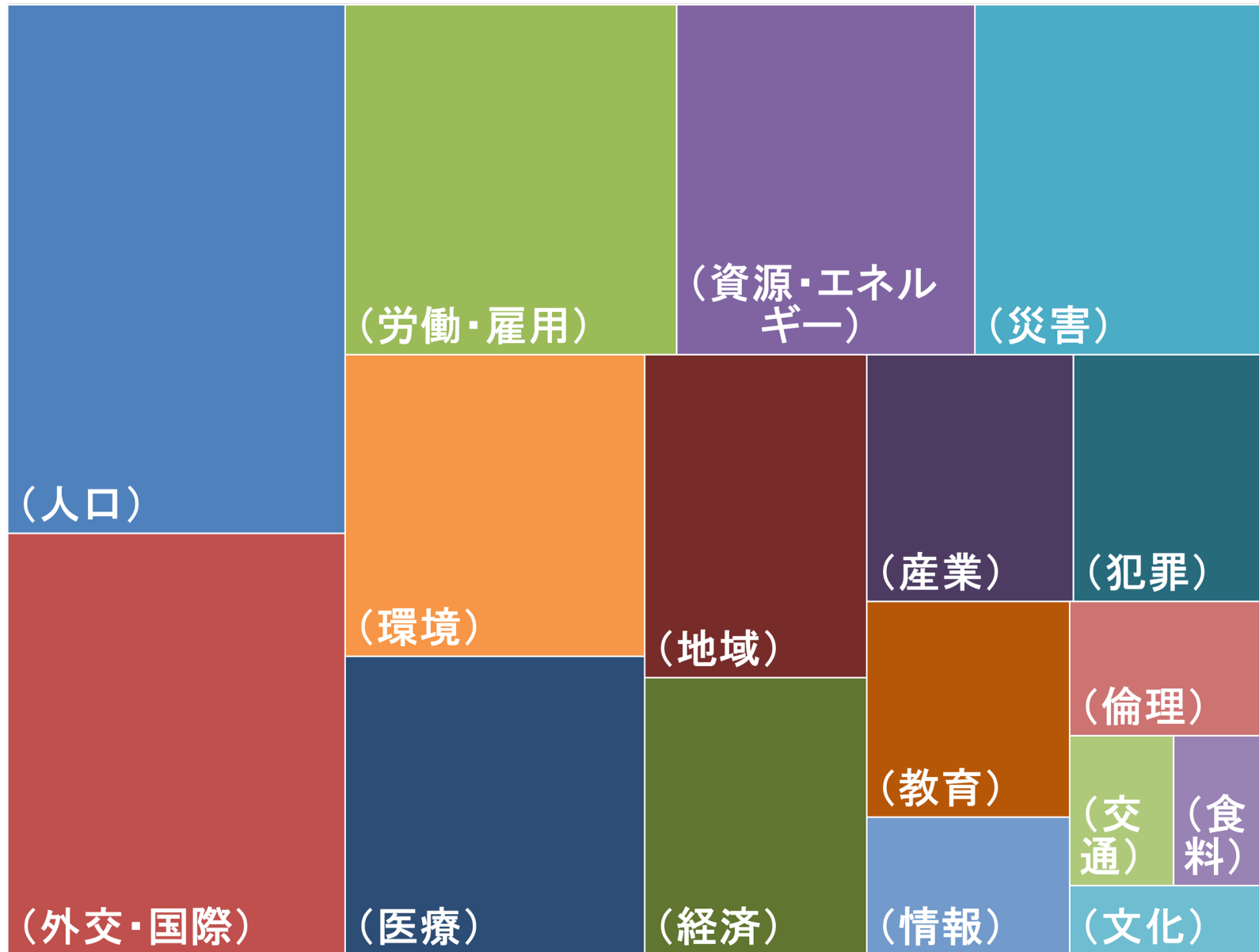
環境、医療、犯罪、教育、
倫理、食料、文化で差が大

大企業/中小企業比較(中小=1)



環境、犯罪、教育で差が大

ツリーマップ(日本にとって重要・深刻な社会問題回答数比例)：一般



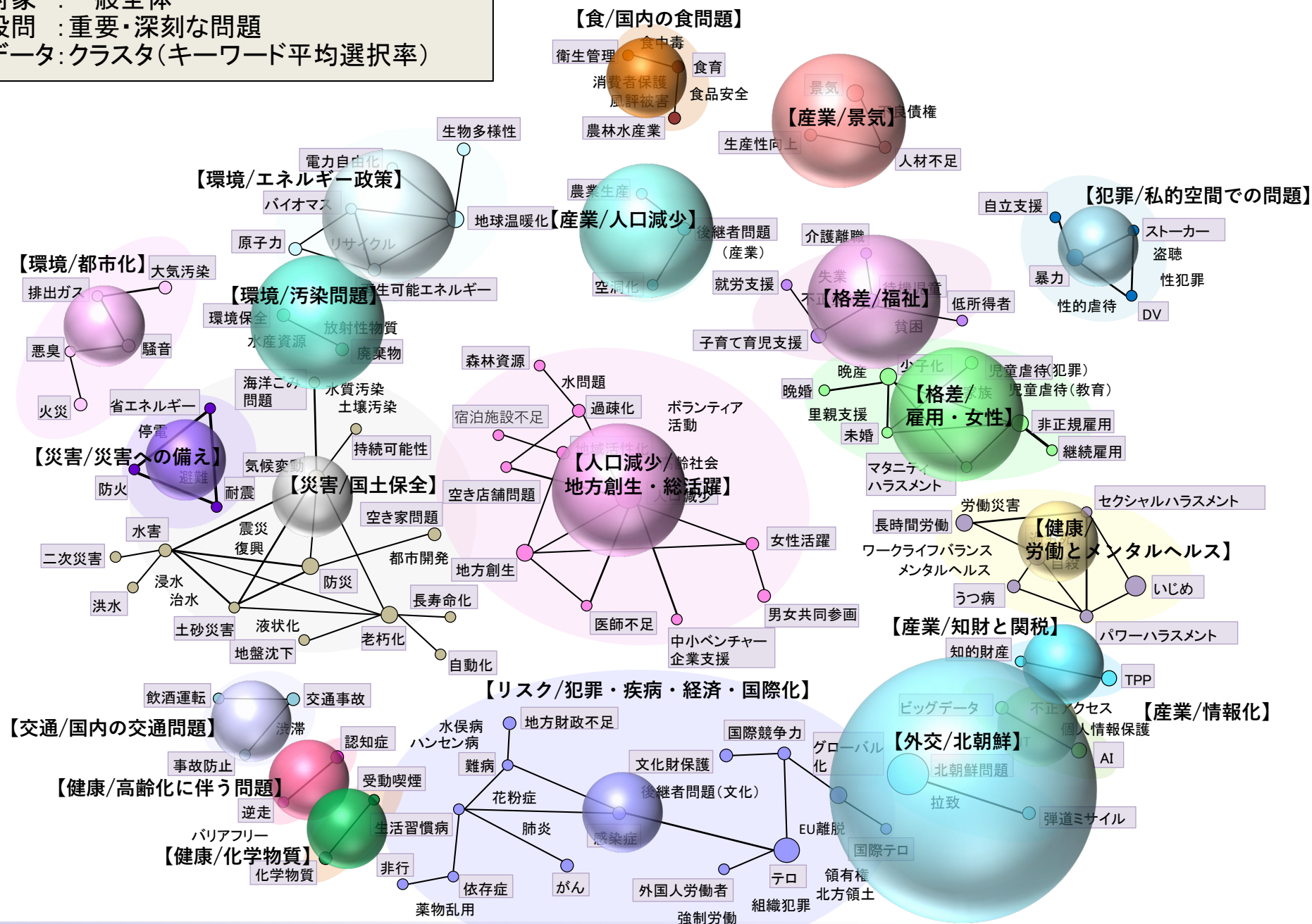
回答数

(人口)	2052
(外交・国際)	1639
(労働・雇用)	1334
(資源・エネルギー)	1200
(災害)	1196
(環境)	1039
(医療)	1031
(地域)	825
(経済)	710
(産業)	586
(犯罪)	564
(教育)	503
(情報)	323
(倫理)	313
(交通)	179
(食料)	170
(文化)	163

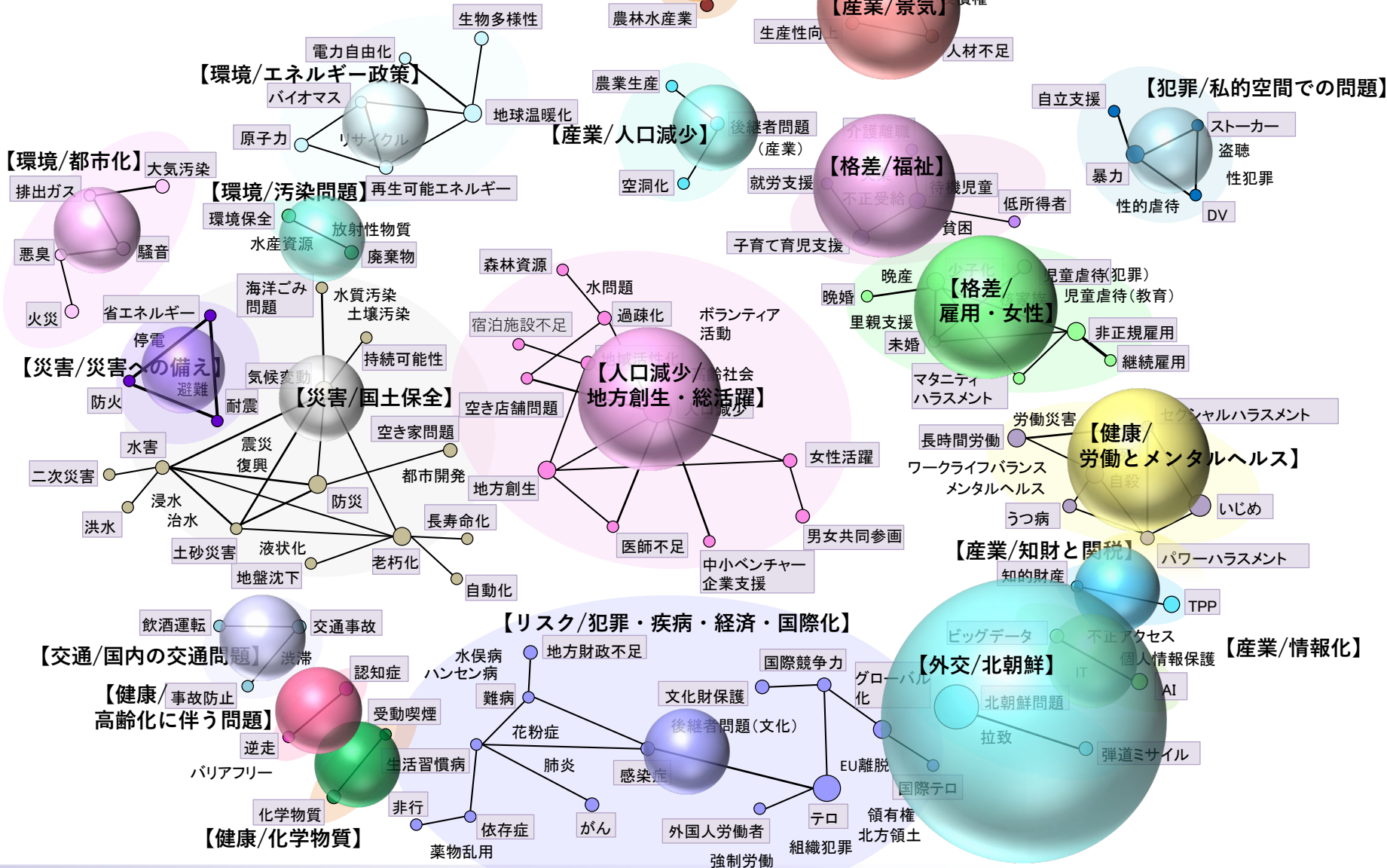
問題分析

- 大項目化キーワード分析
- クラスタ化キーワード分析(相関ネットワーク)
- クロス分析

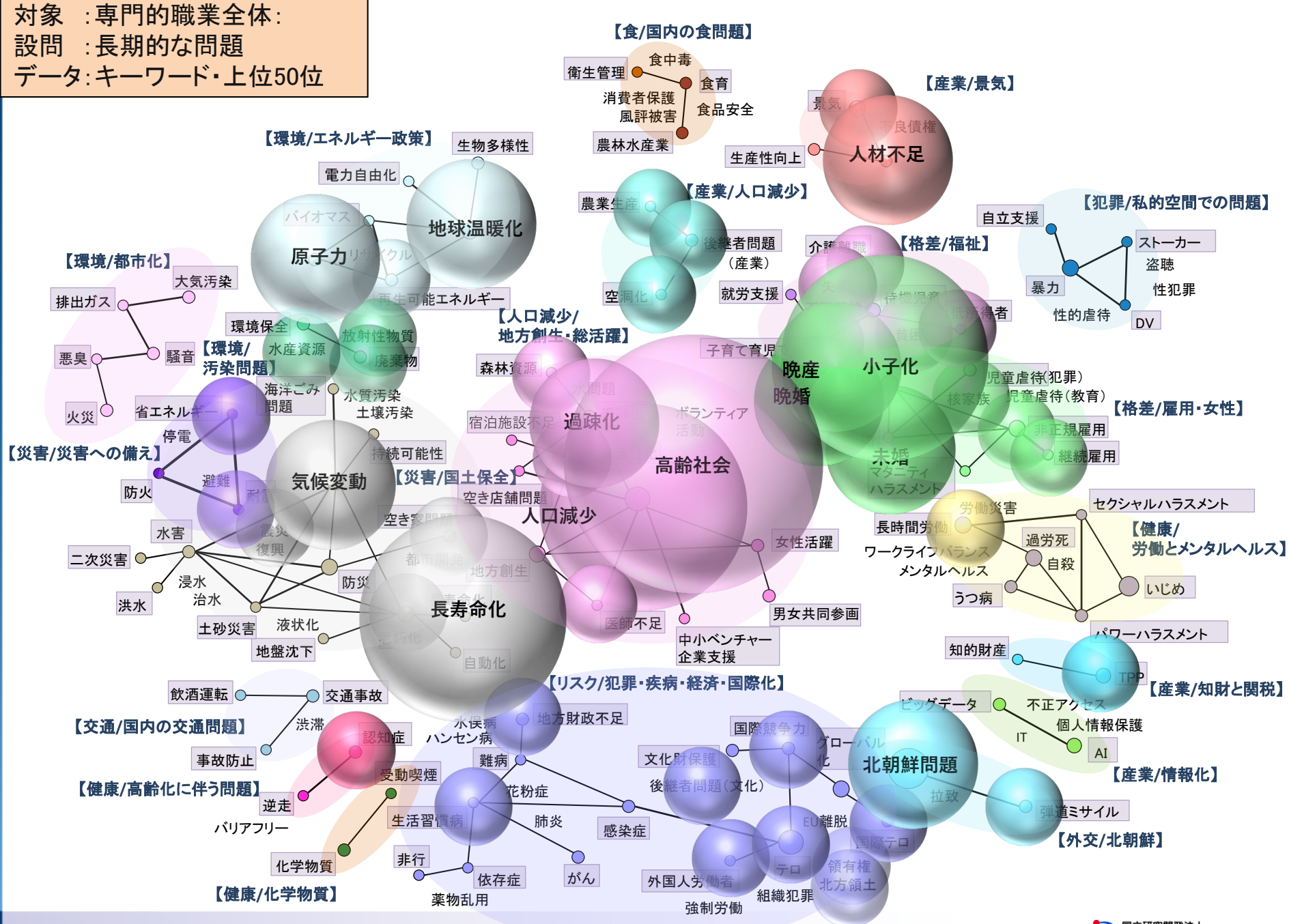
対象 : 一般全体
設問 : 重要・深刻な問題
データ: クラスタ(キーワード平均選択率)



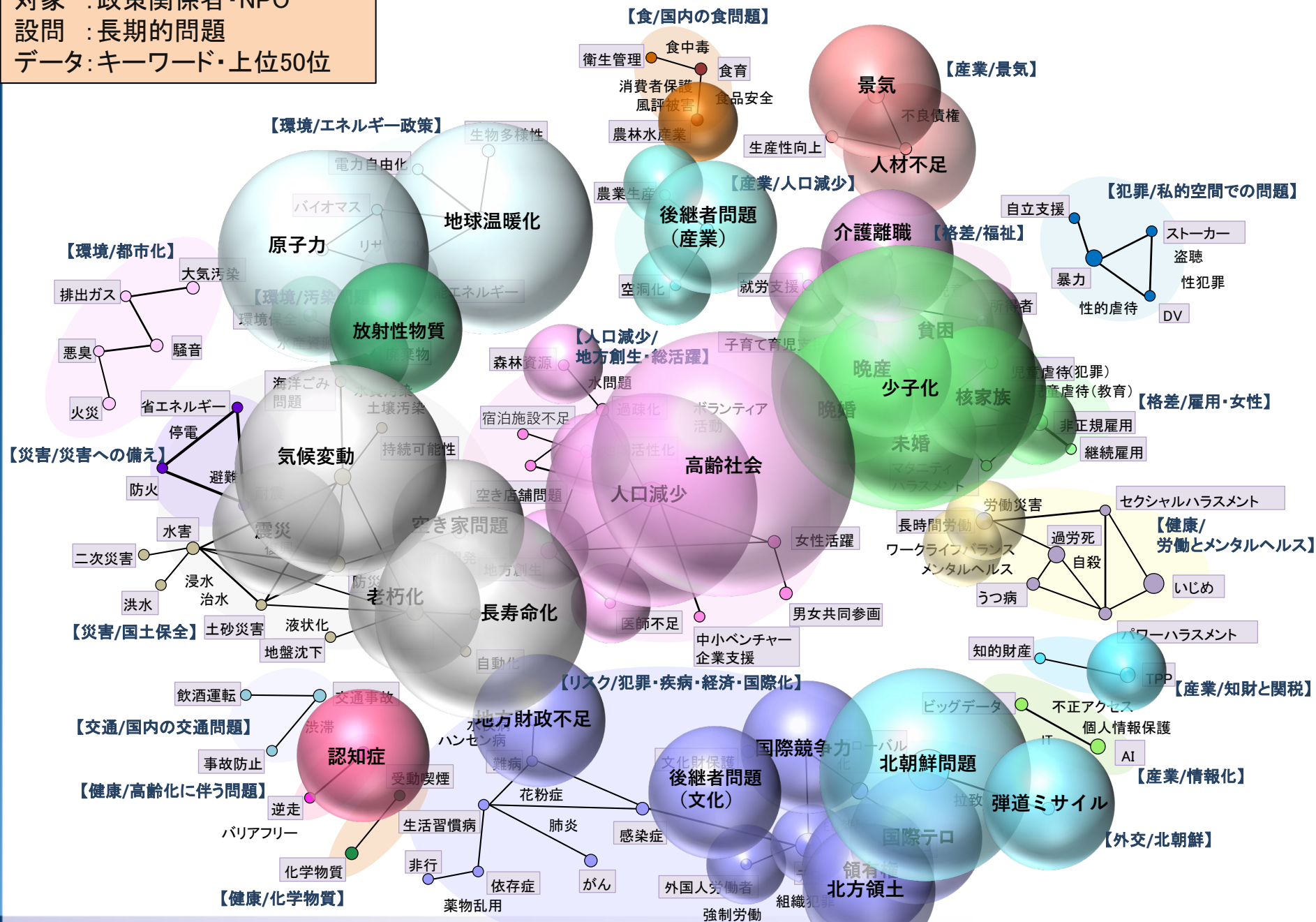
対象 : 一般10・20代
 設問 : 重要・深刻な問題
 データ: クラスタ(キーワード平均選択率)



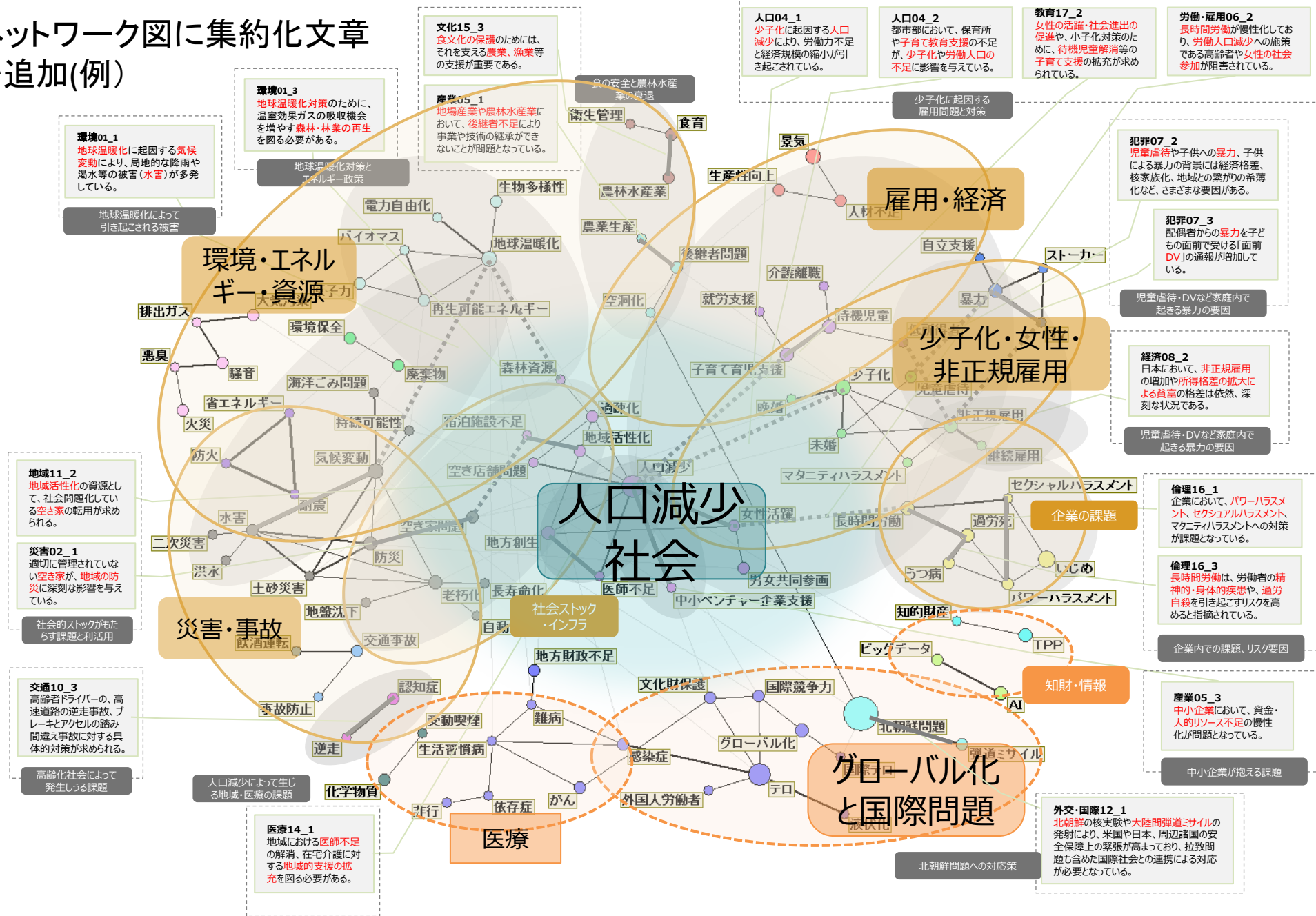
対象 : 専門的職業全体:
 設問 : 長期的な問題
 データ: キーワード・上位50位



対象 : 政策関係者・NPO
 設問 : 長期的問題
 データ: キーワード・上位50位



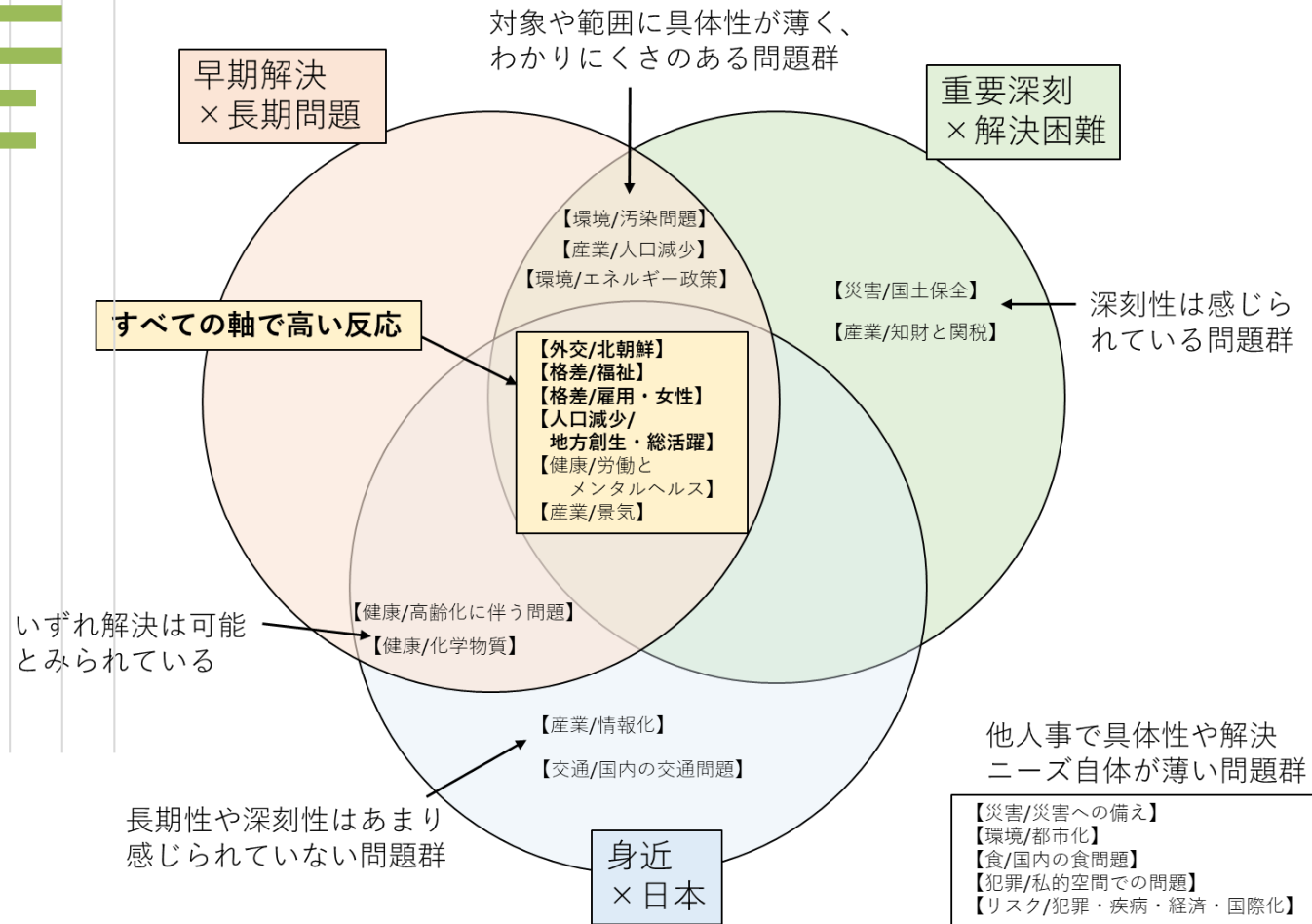
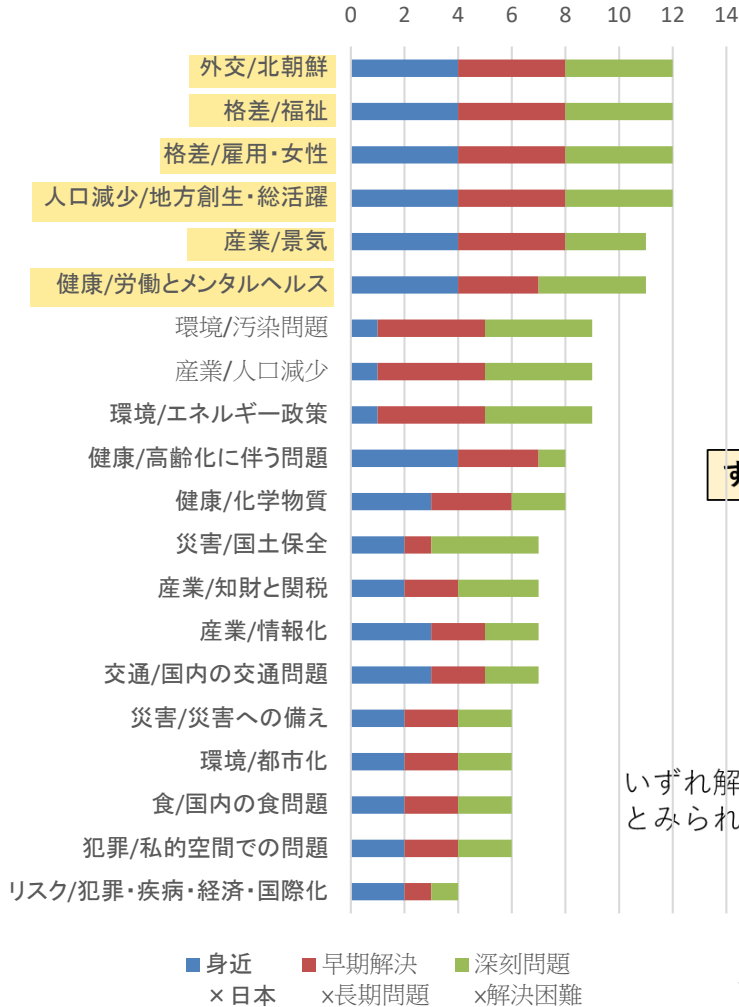
ネットワーク図に集約化文章を追加(例)



問題分析

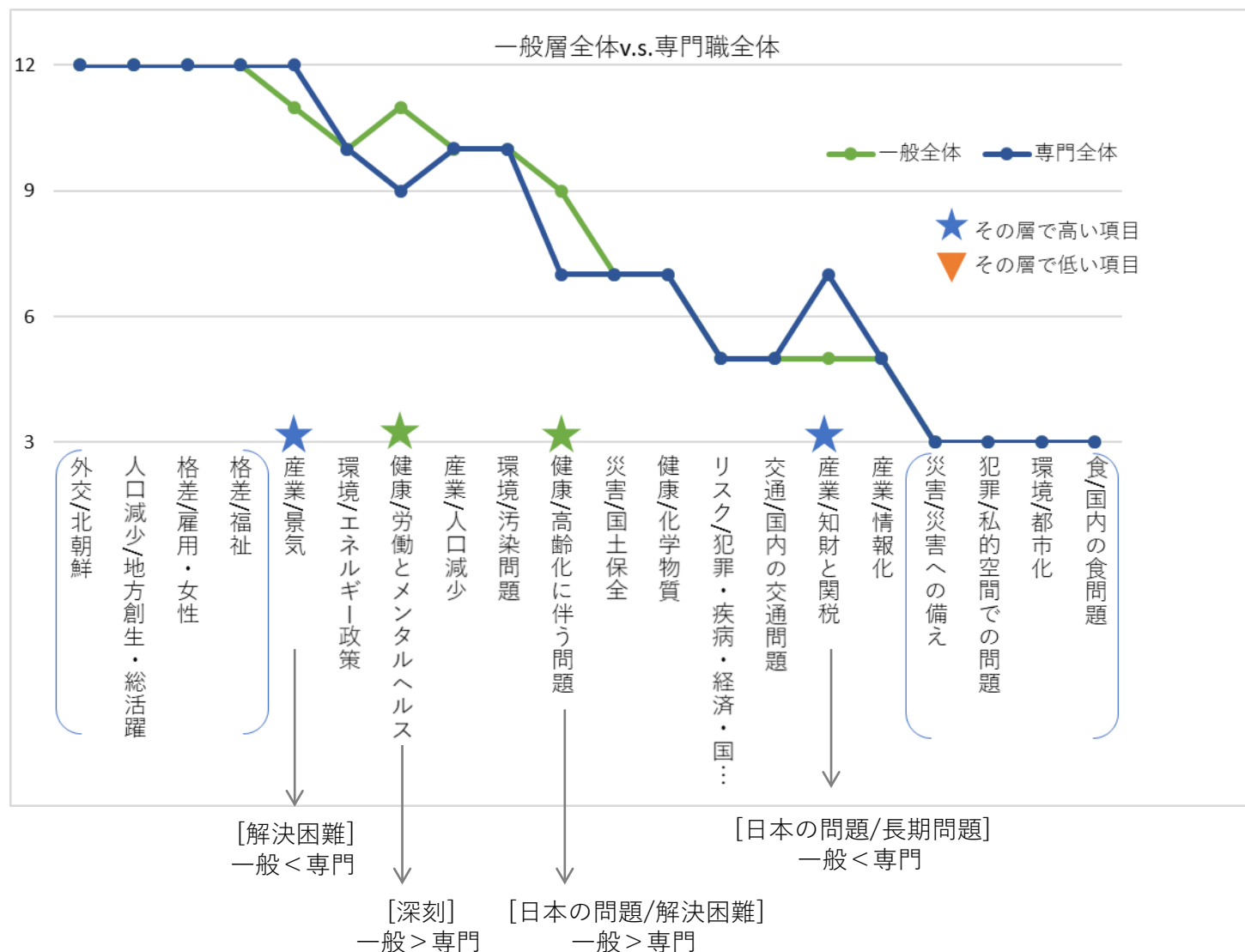
- 大項目化キーワード分析
- クラスタ化キーワード分析
- クロス分析

<一般全体>



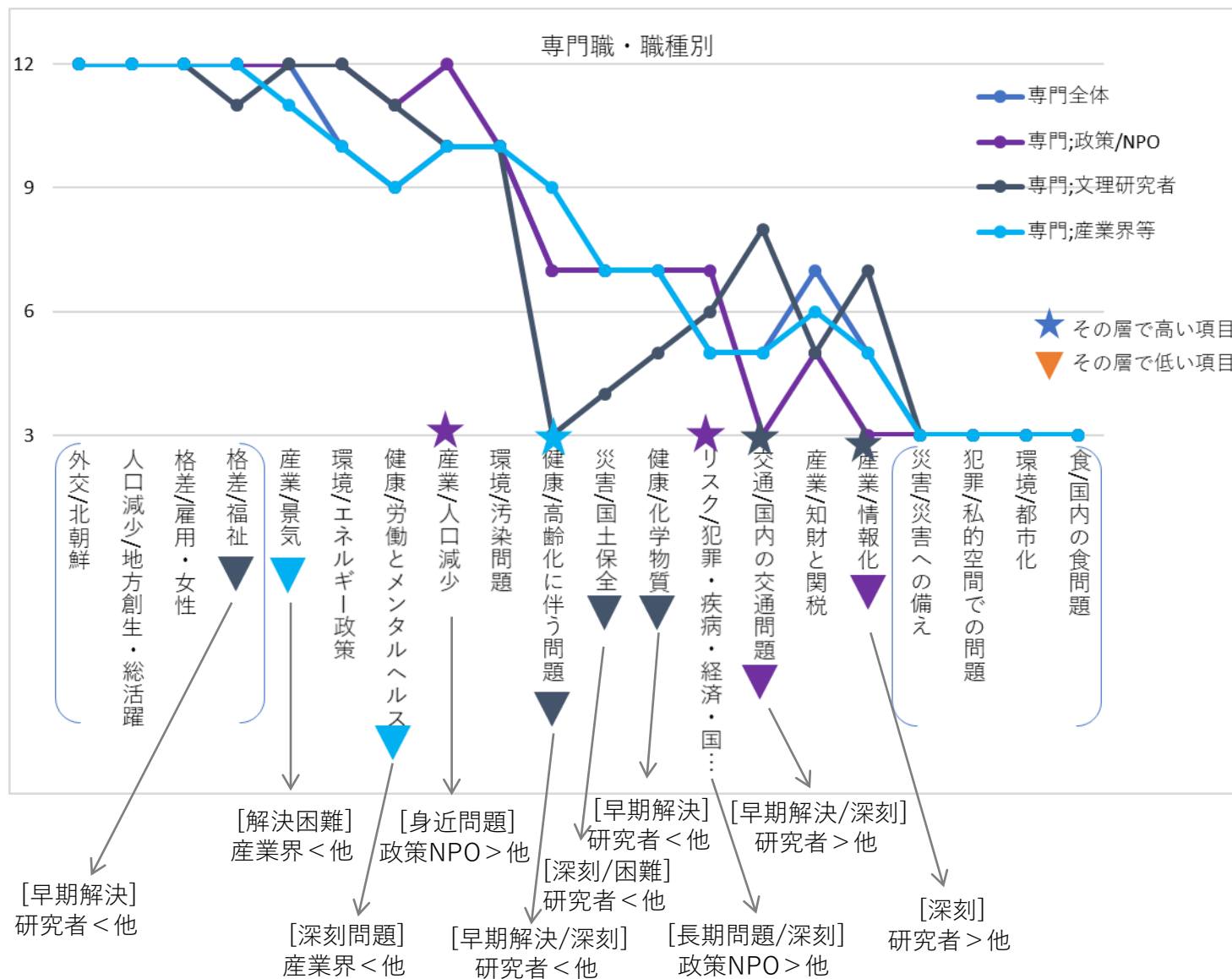
[身近×日本] + [早期解決×長期間題] + [深刻×困難] (最大12/最小3)

②	④
①	③



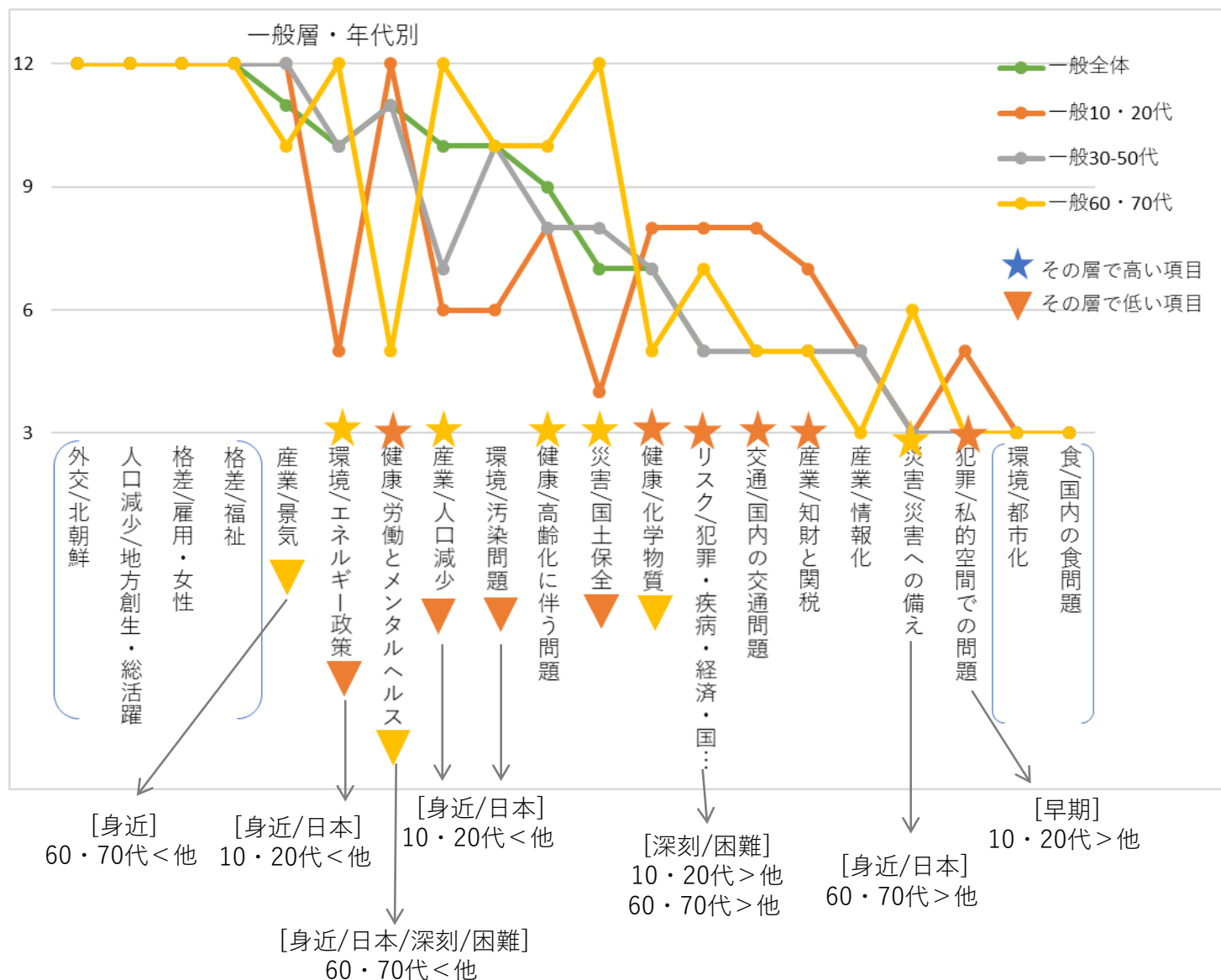
[身近×日本] + [早期解決×長期間題] + [深刻×困難] (最大12/最小3)

②	④
①	③



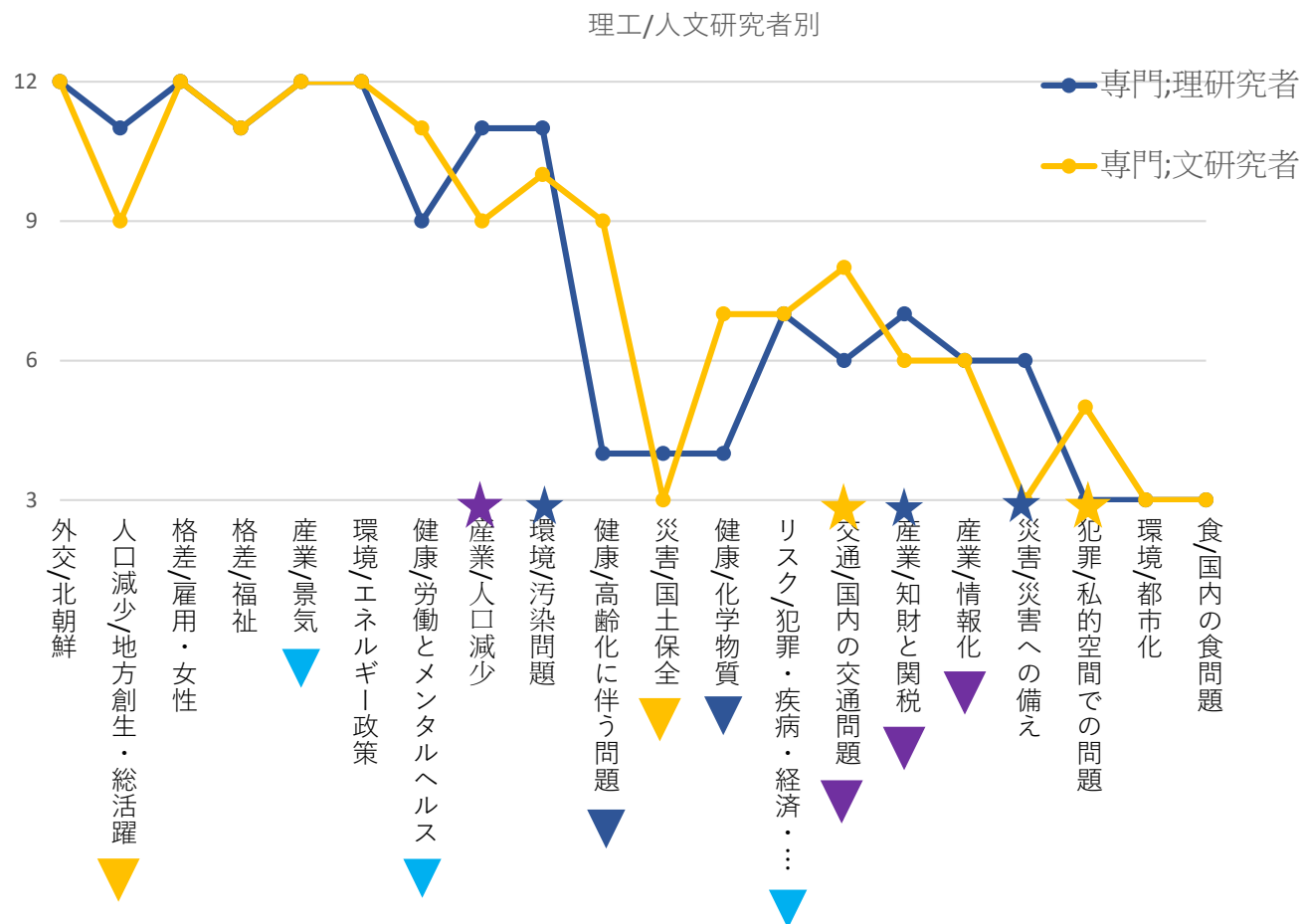
[身近×日本] + [早期解決×長期問題] + [深刻×困難] (最大12/最小3)

②	④
①	③



[身近×日本] + [早期解決×長期間題] + [深刻×困難] （最大12/最小3）

②	④
①	③



未来社会予測図書との関連(1)

未来予測に関しては、未来予測について言及されている書籍(未来予測図書)に対し、共通に挙げられている社会問題を抽出し、前述で抽出した集約化社会問題とのバックキャスト比較を行う

				俯瞰1期調査		
書籍名・雑誌名	週間東洋経済 2018年4月7日号	未来の年表 人口減少日本でこれから起きること	日本の未来100年年表	2050年の技術 ～英『エコノミスト』編集部は予測する～	マッキンゼーが予測する未来	2050年近未来シミュレーション 日本復活
著者名	—	河合 雅司	—	英『エコノミスト』編集部	リチャード・ドップス ジェームズ・マニーカ ジョナサン・ウーツェル	クライド・プレストウィッツ
出版社	東洋経済新報社	講談社現代新書	洋泉社MOOK	文藝春秋	ダイヤモンド社	東洋経済新報社
発行日	2018年4月7日	2017年6月14日	2017年10月19日	2017年4月14日	2017年1月27日	2016年7月22日
外交/北朝鮮						
産業/景気		2023年 企業の人件費がピークを迎え、経営を苦しめる				
格差/福祉	財 政 消費税は40%に上昇？		2031年 少子高齢化により社会保障制度が崩壊か	テクノロジーの進歩により、教育格差が是正され、経済上の格差も縮小に向かう。		
格差/雇用・女性	自衛隊 女性自衛官が急増	2017年「おばあちゃん大国」に変化 2020年 女性の2人に1人が50歳以上に		スマート機器の普及により、中程度、低度のスキルを持つ人材であっても高度スキルの仕事をこなすことが出来るようになる。 日本において、女性の就業率を押し上げるための海外労働者の受け入れが加速する。		
環境/汚染問題						
人口減少/地方創生・総活躍	人口減少 まちが消えていく	2025年 ついに東京都も人口減少へ 2030年 百貨店も銀行も老人ホームも地方から消える 2033年 全国の住宅の3戸に1戸が空き家になる 2040年 自治体の半数が消滅の危機に2042年 高齢者人口が約4000万人とピークに	2026年 地域から首都圏へと人口流出が加速			
産業/人口減少	働き方 定年制度がなくなる 移 民 外国人労働者が来ない	2021年 介護離職が大量発生する	2030年 地方銀行の淘汰が加速	日本の生産年齢人口は、2010年時点8,700万人から2050年には5,200万人に激減する。		
環境/エネルギー政策			2100年 気温が4.8° 上昇し氷河や海水面積が激減	異常気象は引き続き増加し、各国の緊張や脆弱性を増大させる。 気候変動に伴う海面上昇により、低標高地域での難民発生が懸念される。		

➡ : 未来予測図書では触れられていない社会問題

未来社会予測図書との関連(2)

				俯瞰1期調査		
書籍名・雑誌名	週刊東洋経済 2018年4月7日号	未来の年表 人口減少日本でこれから起きること	日本の未来100年年表	2050年の技術 ～英『エコノミスト』編集部は予測する～	マッキンゼーが予測する未来	2050年近未来シミュレーション 日本復活
著者名	—	河合 雅司	—	英『エコノミスト』編集部	リチャード・ドップス ジェームズ・マニーカ ジョナサン・ウーツェル	クライド・プレストウィッツ
出版社	東洋経済新報社	講談社現代新書	洋泉社MOOK	文藝春秋	ダイヤモンド社	東洋経済新報社
発行日	2018年4月7日	2017年6月14日	2017年10月19日	2017年4月14日	2017年1月27日	2016年7月22日
災害/国土保全						
健康/労働とメンタルヘルス						
産業/知財と関税			2019年 高度外国人材が永住権を取得、日本人の雇用が奪われる			
リスク/犯罪・疾病・経済・国際化		2027年 輸血用血液が不足する 2065年 外国人が無人の国土を占拠する	2040年 日本が先進国から転落する危機に！	戦争におけるデジタル技術の導入が図られている。		
災害/災害への備え						
健康/高齢化に伴う問題	医療保険料が4割上がる 救急・消防 119番は有料制に 介護 介護の担い手不足が解消	2024年 3人に1人が65歳以上の「超・高齢者大国」へ 2026年 認知症患者が700万人規模に 2039年 深刻な火葬場不足に陥る		ゲノム編集技術により、遺伝性疾患の根絶が図られる。		
産業/情報化	キャリア AIが結婚、就職を決める	2019年 IT技術者が不足し始め、技術大国の地位揺らぐ	2040年 国境を越えた地球規模でのマネー革命が始まった	ロボット技術による自動化やAIの導入により、雇用の破壊が引き起こされる。		
健康/化学物質						
環境/都市化	空き家 住宅価格は半分に インフラ 水道料金は6割上がる					
食/国内の食問題		2050年 世界的な食糧競争戦に巻き込まれる	2025年 農政が変化し農業が成長産業に 2030年 農家から「農業法人」へと転換が進む	人口の爆発的な増加と気候変動に起因した、食料不足が生じる可能性がある。		
交通/国内の交通問題			2037年 リニア中央新幹線が大阪まで開通するもその先は不透明？ 2045年 人々の自動車への関心がなくなっていく	自動運転技術により、自動車事故数・死亡数が激減する。		
犯罪/私的空間での問題		2022年「ひとり暮らし社会」が本格化する 2035年「未婚大国」が誕生する		ビッグデータ解析により、犯罪が事前に防止される		

未来予測図書では、突発的な事象や長期に関わる問題に対し触れない傾向が強い

未来予測図書指摘 教育関連

大学：留学生であふれ返る

2018年 国立大学が倒産の危機へ

2030年 18歳人口減少と「高大接続改革」の進展

テクノロジーの進歩により、教育格差が是正され、経済上の格差も縮小に向かう。

未来予測図書不指摘 外交、環境、災害、健康 関連

ご利用上の注意事項

科学技術振興機構(JST)社会技術研究開発センター(RISTEX)では、社会的問題の俯瞰調査などを実施しています。本資料は、その成果の1つとして下記HPで公開されているものです。なお、本HPでは、RISTEXにおけるその他の成果・活動についても公開を行っています。【RISTEX HP】<https://ristex.jst.go.jp/public/index.html>

1. 著作権について

本資料におけるすべてのドキュメントおよび画像データなどに関する著作権は、特に明記されているもの以外はすべてJSTに帰属しており、著作権法およびその他各種条約や法令の保護対象となっています。教育、報道、研究など著作権法で認められる範囲においては、下記お問い合わせ先より、JST RISTEXに通知の上、使用することができますが、この場合にも、使用するドキュメントおよび画像データなどに以下のようなクレジットを入れていただくようお願いいたします。

【クレジット記入例】「提供：科学技術振興機構(JST)」 「Courtesy of JST」 「Copyright © JST」など

ただし、以下については前述の利用範囲に含まれませんのでご注意ください。

・JST以外の出典元が明記されているドキュメントおよび画像データなどの著作権は出典元に帰属します。

なお、商業目的で利用される場合は事前承認が必要となりますので、下記お問い合わせ先よりご連絡ください。

2. バックデータについて

バックデータの提供を希望される場合は、下記お問い合わせ先にご相談ください。

3. 免責事項

本資料の掲載情報を利用して受けた一切の損害について何ら責任を負うものではありません。本資料は、予告なしに内容およびURLの変更、削除をする場合がありますが、あらかじめご了承ください。

4. その他(お問い合わせ先等)

- 国立研究開発法人科学技術振興機構 社会技術研究開発センター 企画運営室

Tel: 03-5214-0133

[お問い合わせフォーム](http://ristex.jst.go.jp/common/form.html) (<http://ristex.jst.go.jp/common/form.html>)

- 【RISTEX HP】 <https://ristex.jst.go.jp/index.html>