

概 要

1. 調査の位置付け

科学技術・学術政策研究所は、2013年度から「第10回科学技術予測調査」（以降、「予測調査」）を実施した。予測調査は、①将来社会ビジョンの検討、②分野別科学技術予測、③シナリオプランニングの3部から構成され、本調査は予測調査全工程の最上流段階に該当する。本調査は2013年度に実施され、中長期的な科学技術予測活動を行う上で、前提となる将来社会のビジョンを洞察することが目的とされた。現在の科学技術予測活動においては、2030～2050年を対象として、振興すべき科学技術領域や科学技術と社会システムの複合領域の特定・発見を行うことが求められている。このような科学技術予測活動に対して貢献が期待される社会ビジョンを具現化した結果は、上述の②や③で行われる予測活動において参照され、将来の社会像の俯瞰的把握に活用された。予測調査全体の構成および各パートの位置付けは以下の通りである：

① パート1：「将来社会ビジョンの検討」（本調査）（2013年度実施）

人口構成及び産業構造の変化を軸として、グローバル化やコネクタ化（人やものが繋がる）の進展する中での将来社会の姿や価値観の変化について検討を行った。

具体的には、まず、雑誌記事データベース等から社会のトレンドを抽出し、社会変化の項目を構造化した。次いでワークショップを開催し、構造化の検証、社会変化項目のインパクト評価、及び、その対応策の検討を行った。これらを基に、将来ビジョンを構築した。

② パート2：「分野別科学技術予測」（2014年度実施）

実現が期待される科学技術を抽出し、それらの重要度、国際競争力、実現可能性等に関する専門家の見解をアンケートにより収集した。

具体的には、まず、パート1で検討した社会変化への対応策を踏まえ、調査分野別に委員会を設置して科学技術トピックを検討した。次いで、関連学協会会員等の専門家を対象としたアンケートにより科学技術トピックに関する見解を収集し、科学技術発展の方向性を分析した。

③ パート3：「シナリオプランニング」（2015年度実施）

パート1及びパート2の結果も踏まえ、個別テーマについて方向性の検討を行った上で、それらを統合して国際的視点からのシナリオを作成した。

具体的には、まず、個別テーマについて課題抽出と解決方向の検討を行い、これらを国際的視点に沿って再構成してテーマ別シナリオを作成した。次いで、テーマ別シナリオを基礎情報として用い、国際的視点からの三つの統合シナリオをとりまとめた。

科学技術の発展は、過去においては技術シーズの積み上げやボトムアップ型のアジェンダ形成によって行われていた。しかし、多様な社会課題の頻出化と深刻化に直面する日本社会において、目標とされる将来社会像をあらかじめ想定し、その実現に必要とされる手

段をバックキャスト的アプローチにより導出することが求められるようになった。そこで、本調査では、社会科学・人文科学・自然科学などのように異なる視点から、日本ならではの社会課題について考察することとした。各領域に対して知見を持つ専門家・実務家を中心に、かならずしも当該テーマの専門家ではない異分野のメンバーも加えたワークショップを実施し、討議結果を基に世界的な潮流や課題先進国としての日本の進むべき方向性を踏まえ、本質的課題から導かれる社会像を提示することとした。

2. 調査の方法

調査プロセスは、①社会課題（イシュー）の整理、②テーマの抽出、③ワークショップの実施、④対応策（打ち手）の分析、⑤シナリオの構築の五つのステップから成る。

第1ステップは、未来に関する文献や統計データ等から導出される社会課題（イシュー）の整理である。まず、世の中の変化に影響をもたらす50テーマのメガトレンドを提示、それぞれの社会課題を構造化した「メガトレンド 2014-2023」（著者：川口盛之助、発行：日経BP社）の内容を主軸に、「科学技術イノベーション総合戦略」の方向性を加味し、海外の調査機関や民間企業がまとめた未来予測関連のデータなども補完することで、解決すべき社会課題と未来像の総体をカバーした社会課題の抽出を行った。

第2ステップは、テーマの抽出である。第1ステップで作成された社会課題の構造化（イシュー・ツリー）を基に、2030～2050年に向けて社会に大きな変化をもたらす包含的なテーマを設定した。さらに、世界の潮流、日本の競争力、科学技術という科学技術政策を考える上で留意すべき3つの視点を踏まえ、テーマごとに優先度の高い社会課題を整理した。このテーマが、次のステップとなるワークショップのテーマとなり、社会課題およびその対応策（打ち手）をワークショップで参加者が議論する論点とした。

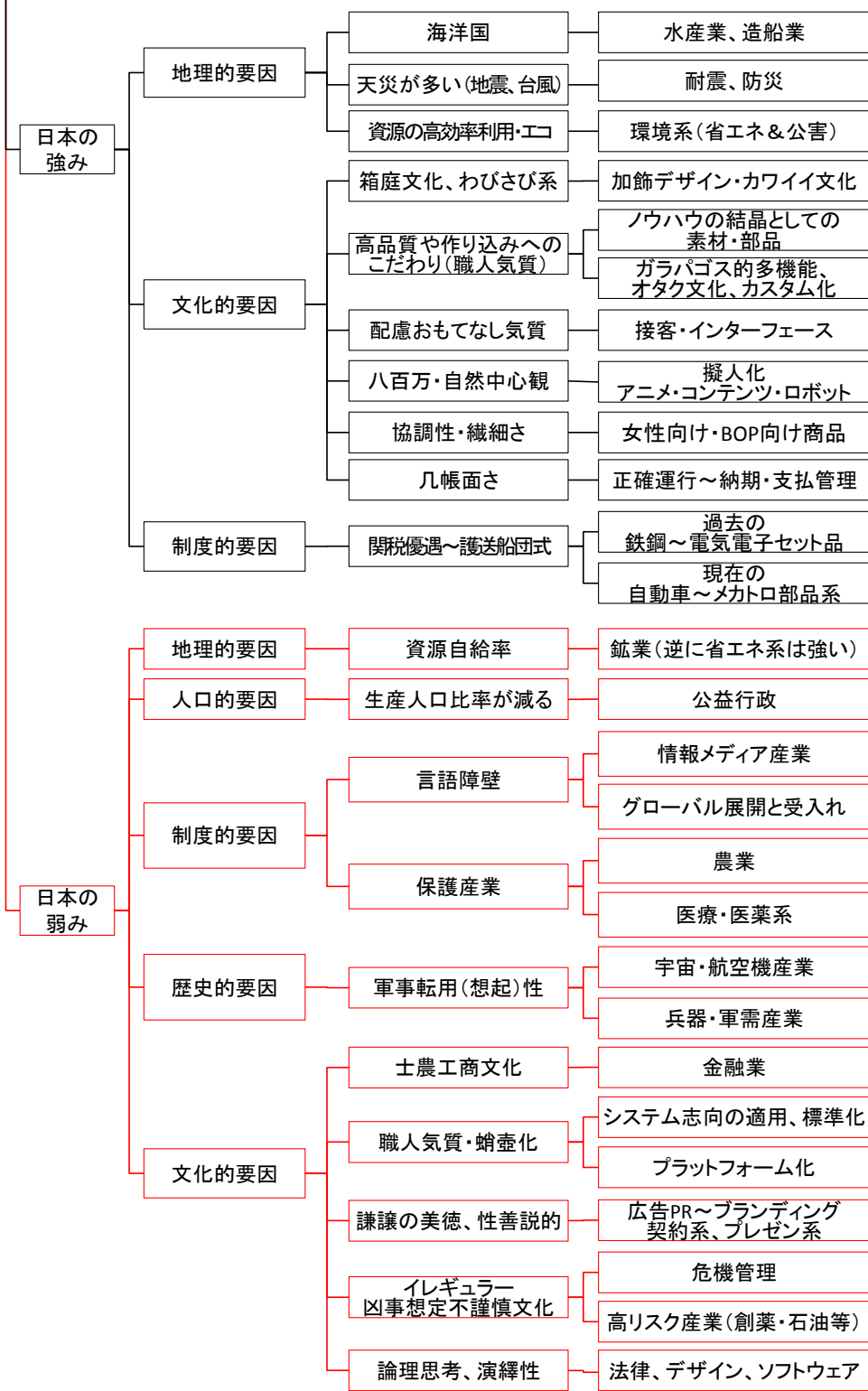
第3ステップは、ワークショップの実施である。第2ステップで設定したテーマのそれぞれにおいて、その領域に知見のある有識者を集め、討議および評価を行った。参加者は、学術関係者に偏らないようにビジネスおよび生活者の視点で議論できる専門家も意識的に加え、メンバーのバックグラウンドの多様性を考慮した。ワークショップの議論では、テーマごとに構成した社会課題（イシュー・ツリー）のレビューとその社会課題を解決するための対応策（打ち手）について意見を出し合った。また、評価では論点ごとに実現時期、現実化の可能性や影響の大きさについて点数付けをした。

第4ステップは、ワークショップの結果を踏まえた社会課題への対応策（打ち手）の分析である。各ワークショップにおいて、複数のテーマで共通の内容を抽出し、それらの共通項を束ねた上位の理念や考え方を「メタタグ」として導出し、その相互の関係について整理をした。

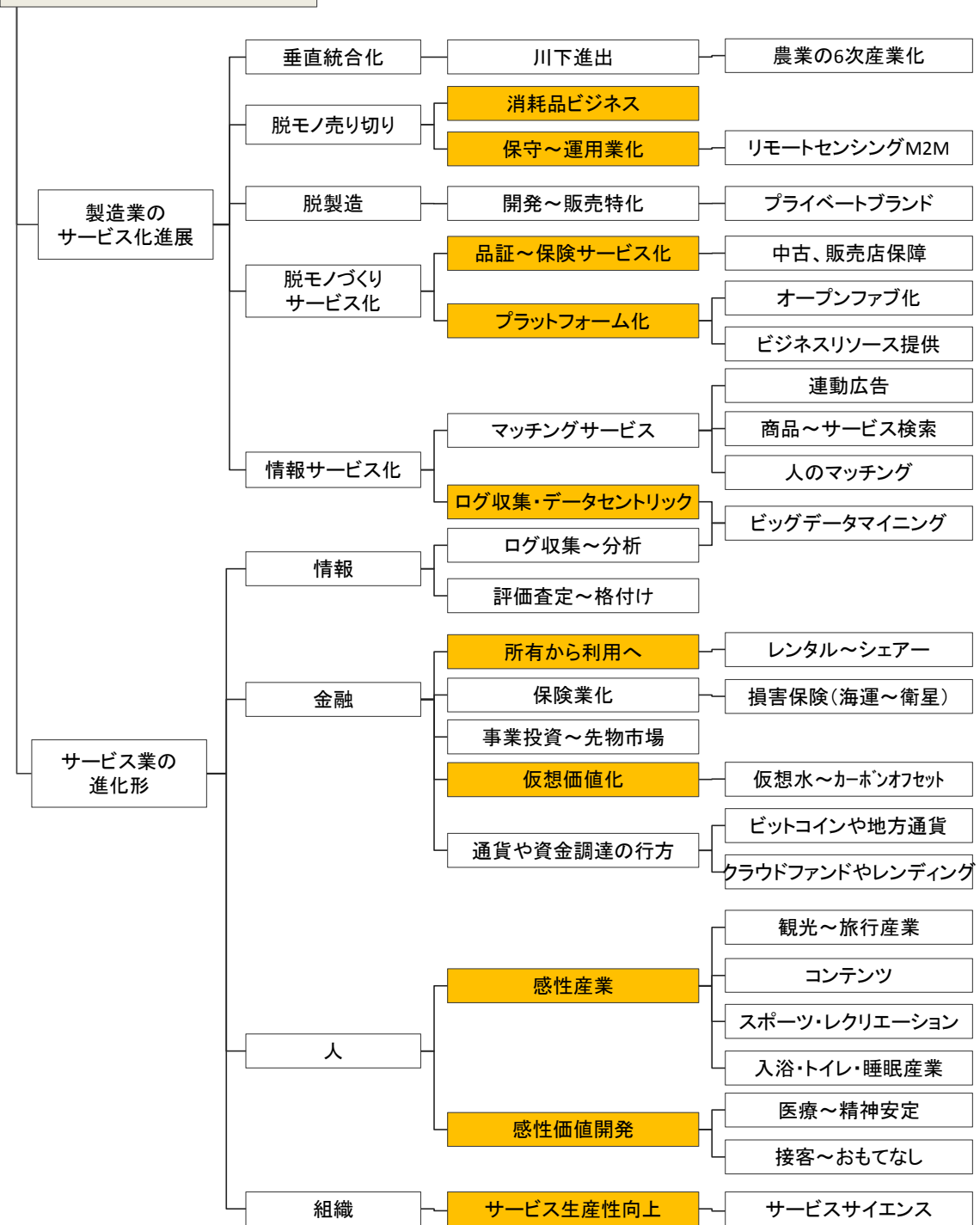
第5ステップは、2030～2050年を想定し未来のあるべき姿を示すシナリオの構築である。第4ステップで得たメタタグに関する情報を基に未来像を描き、「雇用の創出」「外貨の獲得」「幸福度の追求」という三つの視点で日本が未来に向けて実施すべき事項、科学技術の面で克服すべき事項を提示した。

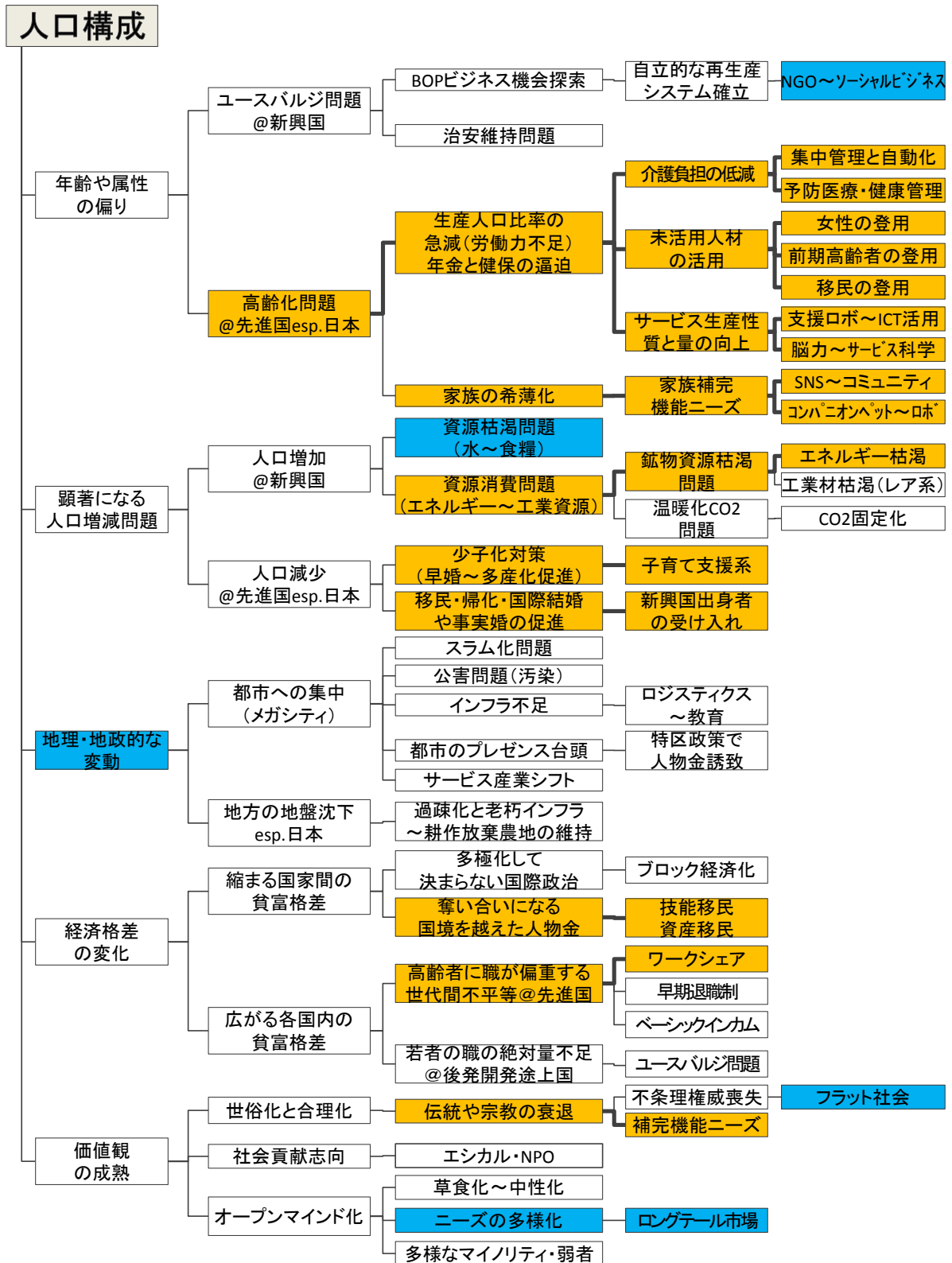
各ワークショップで用意されたイシュー・ツリーは以下の通りである（なお、図中黄色の部分は内部評価により高優先度と評価されたイシューであり、青色の部分は他のワークショップでも討議対象となったイシューを示す）：

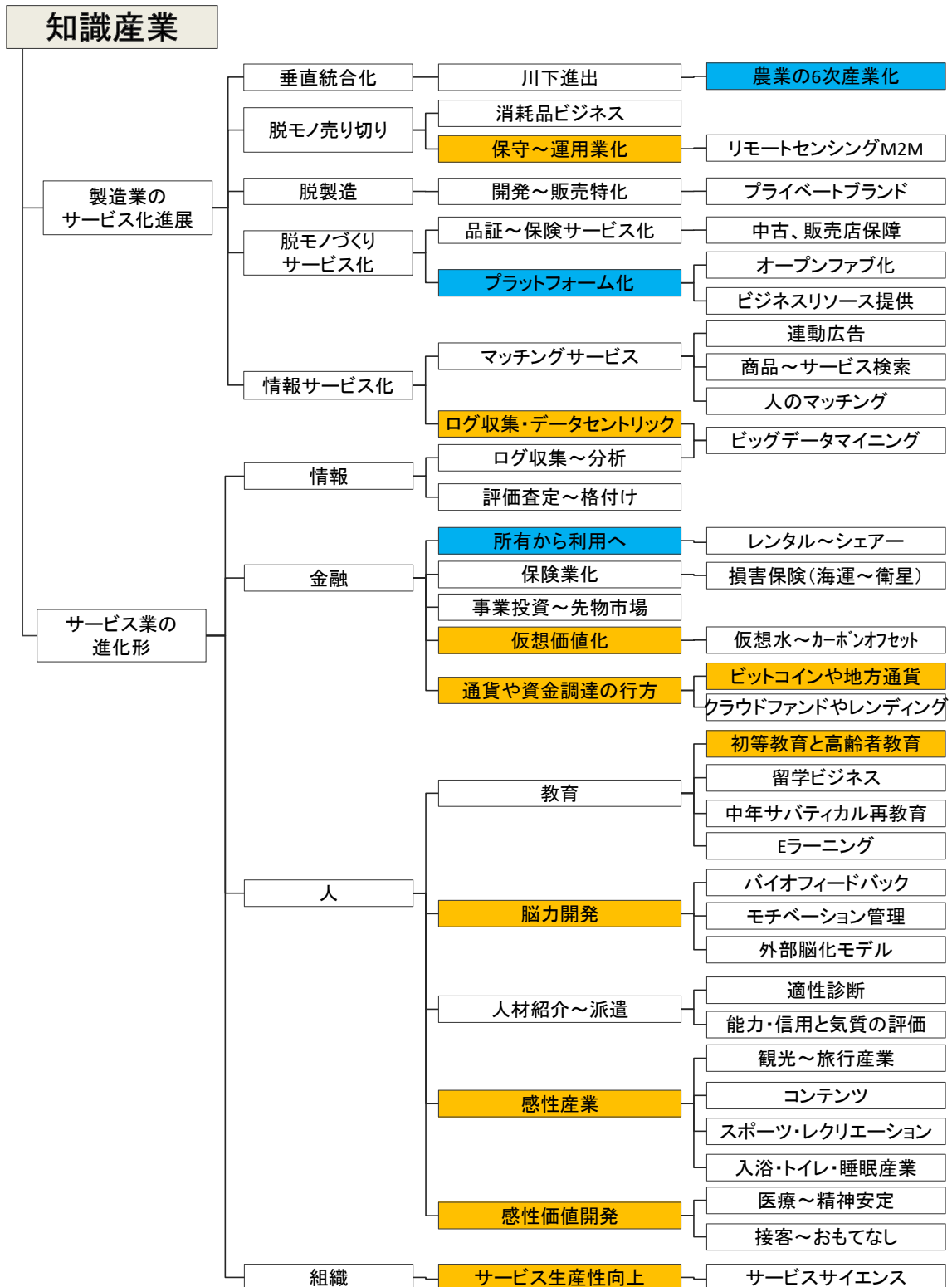
世界の中の日本

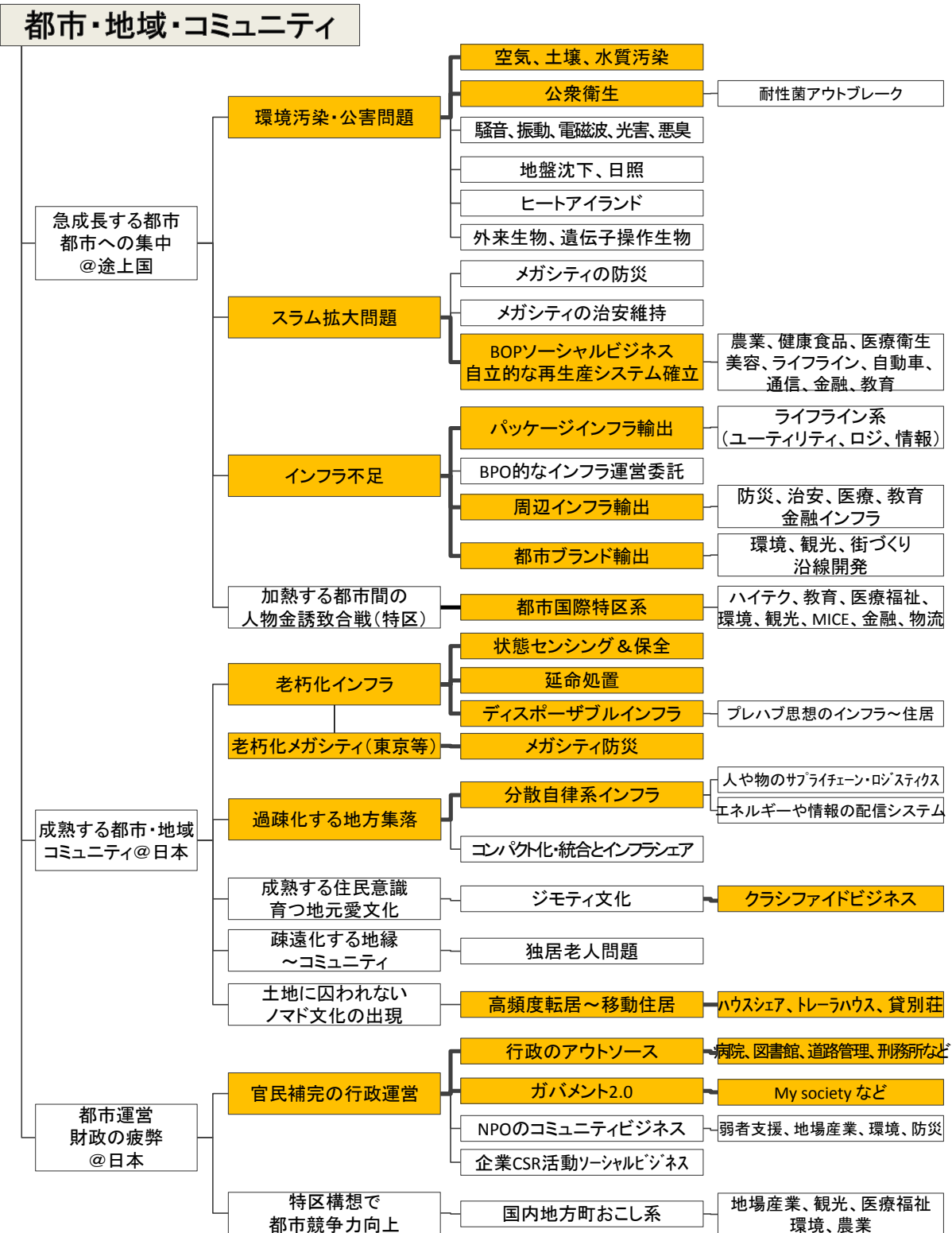


製造業のサービス化

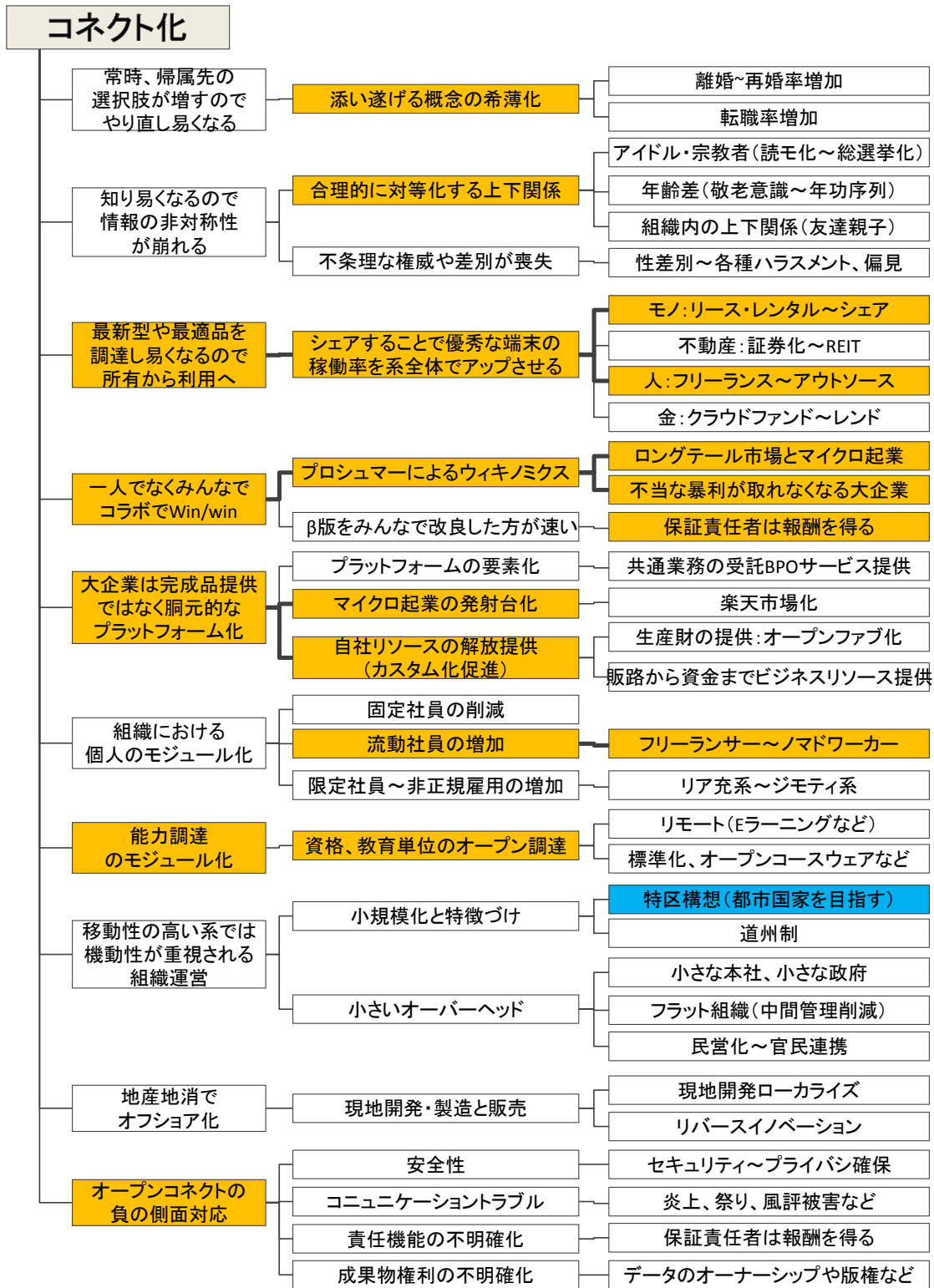










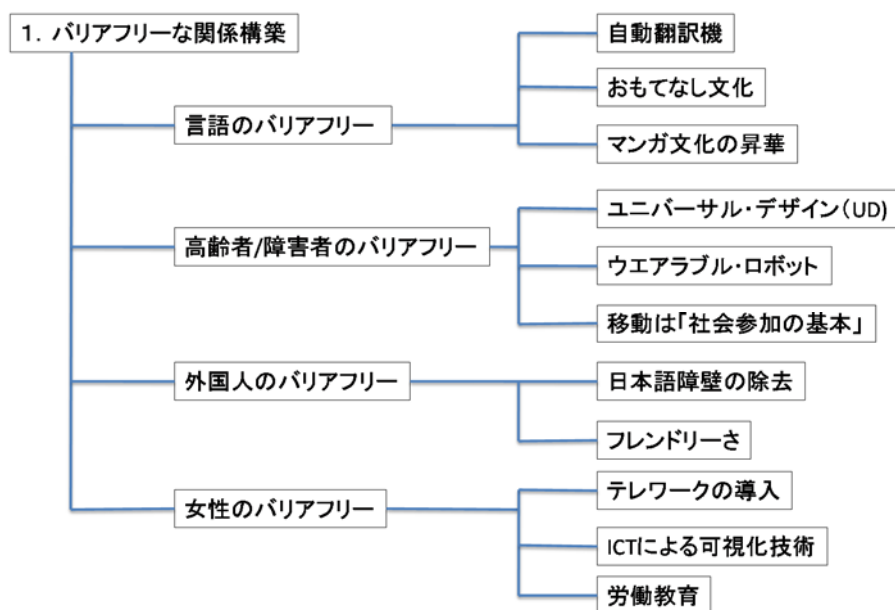


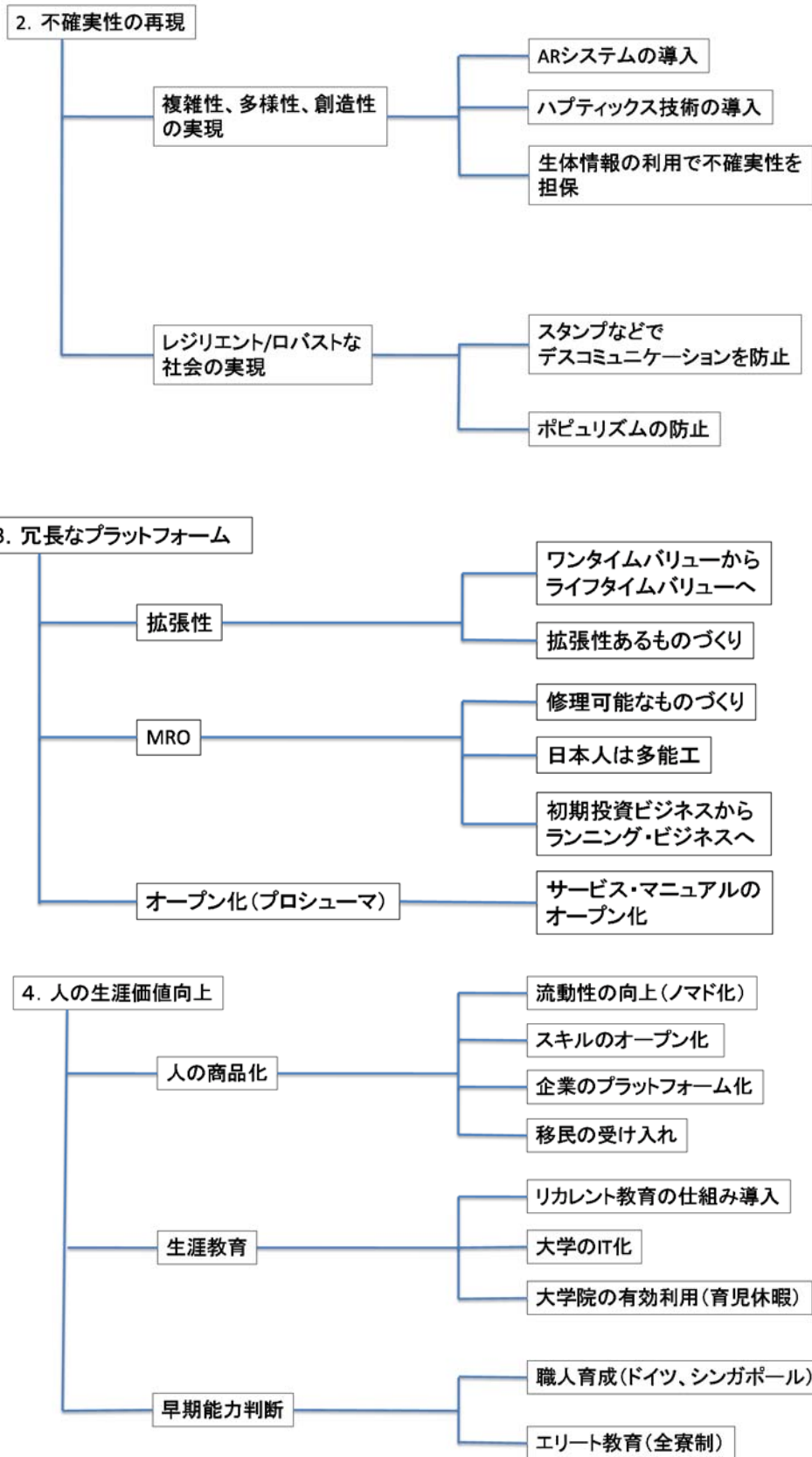
3. 全体結果及びその活用

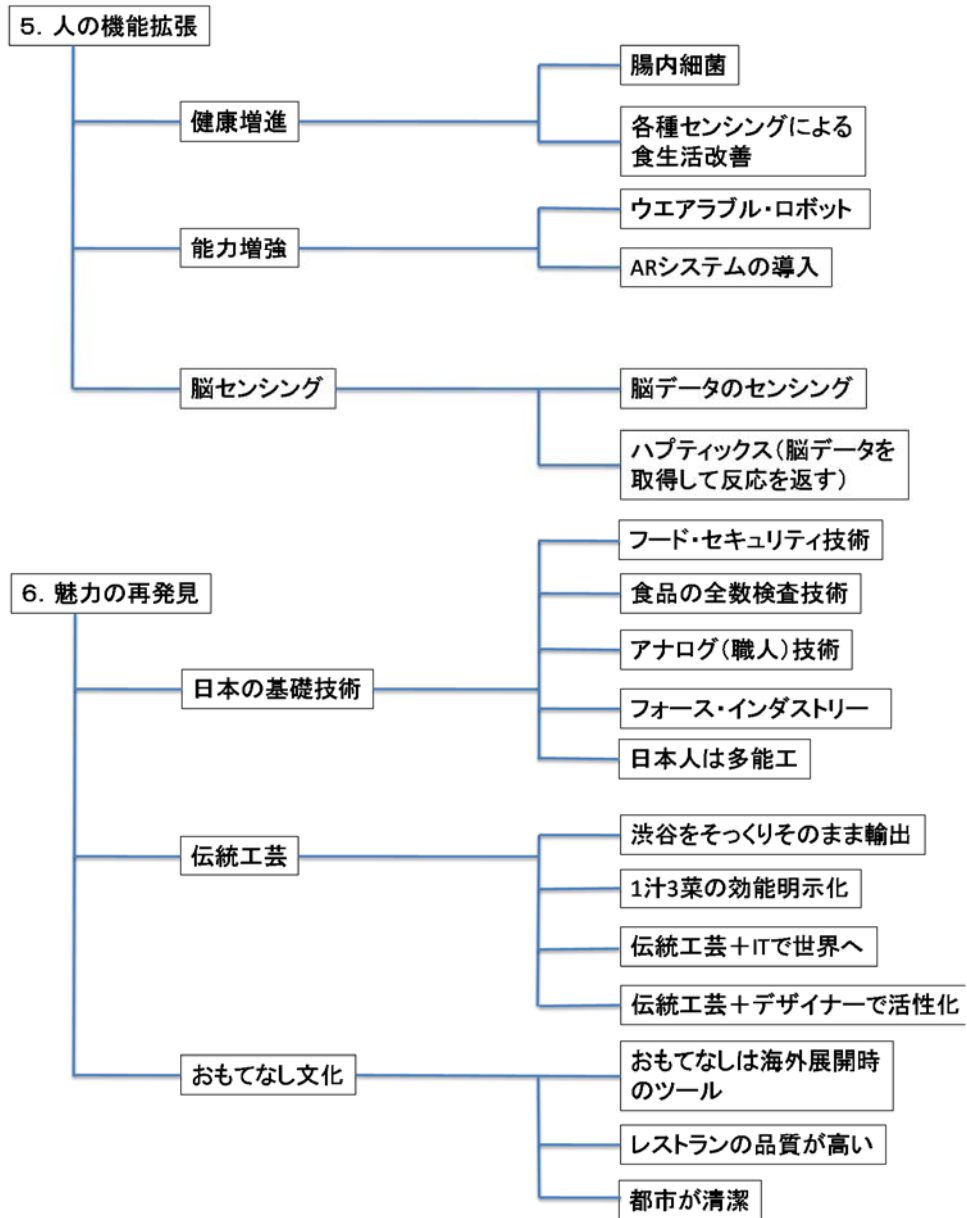
テーマごとに設定した課題は大きく異なるため、それらに対応する対応策(打ち手)は、ワークショップごとで大きく異なることが予想された。しかし、ワークショップの討議内容を分析した結果、さまざまな参加者によって発言された対応策の多くは、ワークショップ全体で見ると上位の理念や考え方が共通していた。この理念や考え方を「メタタグ」と称することとした。抽出されたメタタグは以下の通り：

- (1) バリアフリーな関係構築
- (2) 不確実性の再現
- (3) 冗長なプラットフォーム
- (4) 人の生涯価値向上
- (5) 人の機能拡張
- (6) 魅力の再発見
- (7) ボリュームゾーンにおける費用対効果の追求
- (8) ニーズとソリューションの可視化/マッチング
- (9) 社会課題発見機能の構築
- (10) 教育の再構築
- (11) サービス化

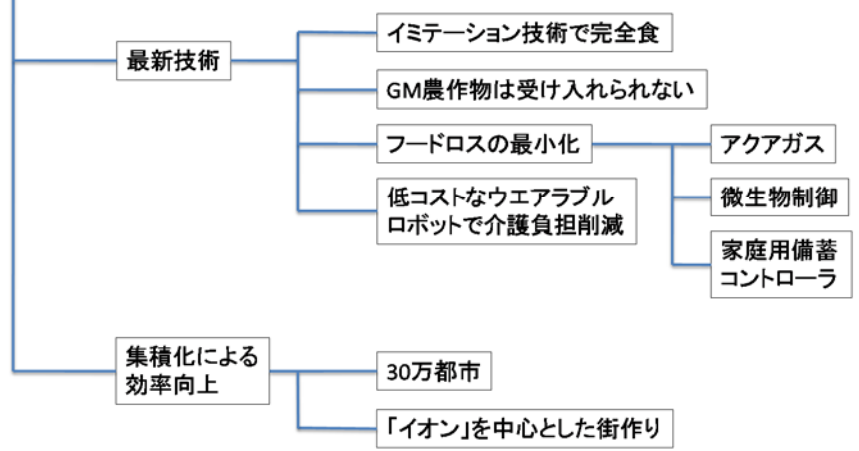
各々のメタタグが含意する内容とその解決に向けたより具体的な内容は以下のように整理された：



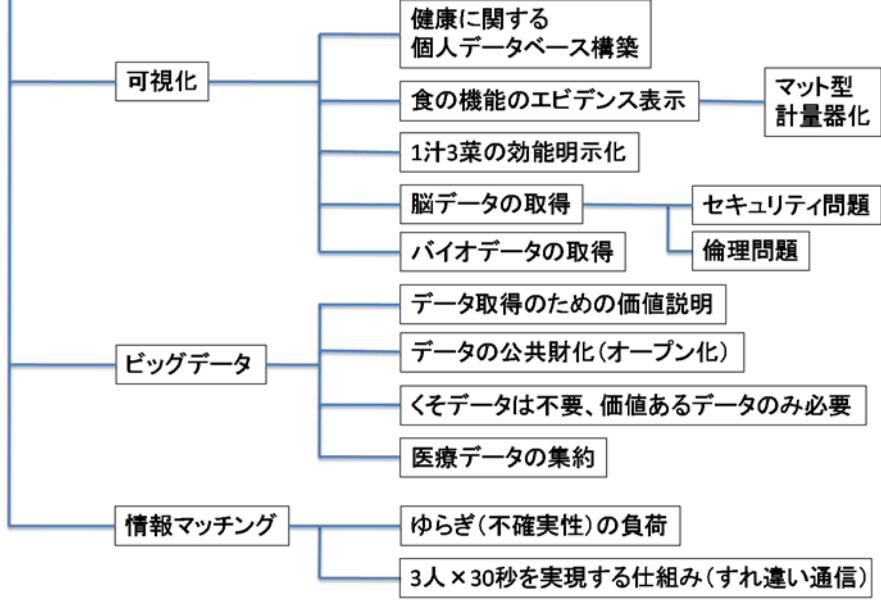




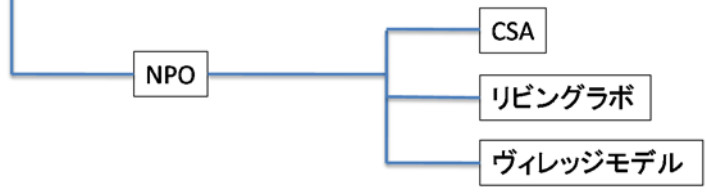
7. ポリウムゾーンにおける費用対効果の追求

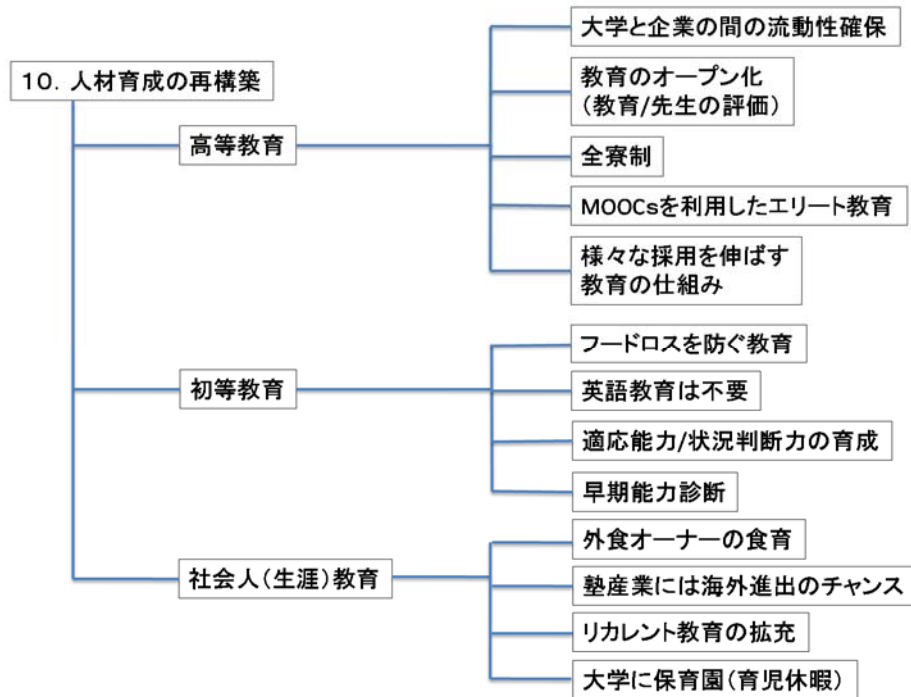


8. ニーズとソリューションの可視化/マッチング



9. 社会課題発見機能の構築(NPO)





これらを基に、3つの異なる視点（経済、海外、社会）から将来おきるであろう社会変化を描像した。

以上によって得られた成果は、予測調査における②科学技術の抽出と評価（「第10回科学技術予測調査 分野別科学技術予測」，調査資料 240）においては、分野別委員会でのトピック選択における多様性・網羅性の確保で活用された。また、予測調査における③シナリオプランニング（「第10回科学技術予測調査 国際的視点からのシナリオプランニング」NISTEP REPORT 164）においては、シナリオ考察を行う上で前提とすべき社会像として用いられている。