

衛星地球観測コンソーシアム (CONSEO)

「衛星地球観測の全体戦略に関する考え方(提言)」
の策定に向けた議論の進め方

2022年9月

CONSEO 事務局

本説明でお伝えしたいこと

1. 議論の流れ
2. 議論のアウトプットのイメージ
3. 論点

CONSEOの目標

- 産学官の多様なプレーヤが集まり、産と学と官による幅広い議論に基づき、**我が国の衛星地球観測の全体戦略等にかかる提言**をまとめ、地球観測衛星の開発や利用にかかる多様なオプションを提示し、衛星開発実証プラットフォームにおける宇宙基本計画・工程表を含めた**政策議論に貢献**する **提言の議論**
- 多様なステークホルダによる産学官連携を推進し、衛星地球観測にかかる市場の飛躍的な拡大を目指すとともに、産業・技術基盤の維持・発展、研究開発成果の社会実装を促進する。 **連携の促進**
- 衛星地球観測における社会経済的な意義価値を明確化して、社会に発信することで、一般社会からの衛星地球観測に対する一層の理解・支持を獲得するとともに、社会全体で取組を促進する機運を醸成する。 **意義価値の発信**

我が国の衛星地球観測が直面する根源的な課題とは？

衛星地球観測における現状の根源的な課題

持続的なエコシステム構築に対する根源的な阻害要因

- (1) 競争力強化につながる民間主体のビジネス創出に苦戦
- (2) 利用省庁による利用拡大・R&D成果の橋渡しができていない

新規ニーズや急速な科学技術の進展など変化への対応の必要性

→ 気候危機対策、DXやデジタルツイン、経済安保分野などでの衛星データへの期待、コンステ技術やデジタル化など新規技術、欧米でのスタートアップ企業等による革新的な技術開発・ビジネス創出など

さらなる予算投入の意義価値が不足(下記各赤字Box)

官(宇宙) 内閣府・文科省等

戦略の不足

・全体戦略が未策定で、戦略的な事業の推進や課題への対策、右記変化への対応に課題

技術基盤発展

宇宙機関・研究機関

基盤技術開発、衛星開発実証、データ提供、利用促進
R&Dの成果の社会実装・ビジネス創出や将来に向けた先進的なシーズ開発に課題

アカデミア

衛星技術研究者

技術開発

民間事業者

開発メーカーなど

競争力なく、インフラ輸出等も苦戦で、官需依存。海外に比べR&Dが遅れ技術が陳腐化する恐れ

民需・官需ともに不足で競争力低下、産業基盤維持への懸念

コンステベンチャー

ビジネス成立に取組中

投資家・金融機関など

投資は進んできているがリターンが出ていない

**グローバル・民需含め
ビジネス創出に苦戦**

- ・民需開拓に苦戦し、官需も利用省庁の利用拡大に苦戦。
- ・米国にはDOD、欧州にはコペルニクスという官需があるが、日本にはない
- ・官需に支えられてグローバル展開する欧米企業に対し、日本企業の競争力に課題。

**R&D予算中心の衛星開発
実証となり予見性が低い**

R&D成果を橋渡しできていない

将来に向けた先行的な技術開発の不足

官民連携に基づく観測システム・データPF

民間衛星 政府実証衛星 政府利用衛星

予見性がない。社会実装・ビジネス創出に課題。

民の出資・民主体の衛星開発

**キラーソリューション
少ない**

**利用者負担少ない
(利用形態により
必要なケース)**

利用省庁・公的利用機関

**公共ソリューション
整備・提供**

**政策・国の活動
等での活用**

エンドユーザ

**利用省庁による
利用拡大に苦戦**

**非宇宙分野含む
ビジネスユーザ**

民間ソリューション

キラーソリューション少ない

エンドユーザ

新規ビジネスの創出に苦戦。

国際連携

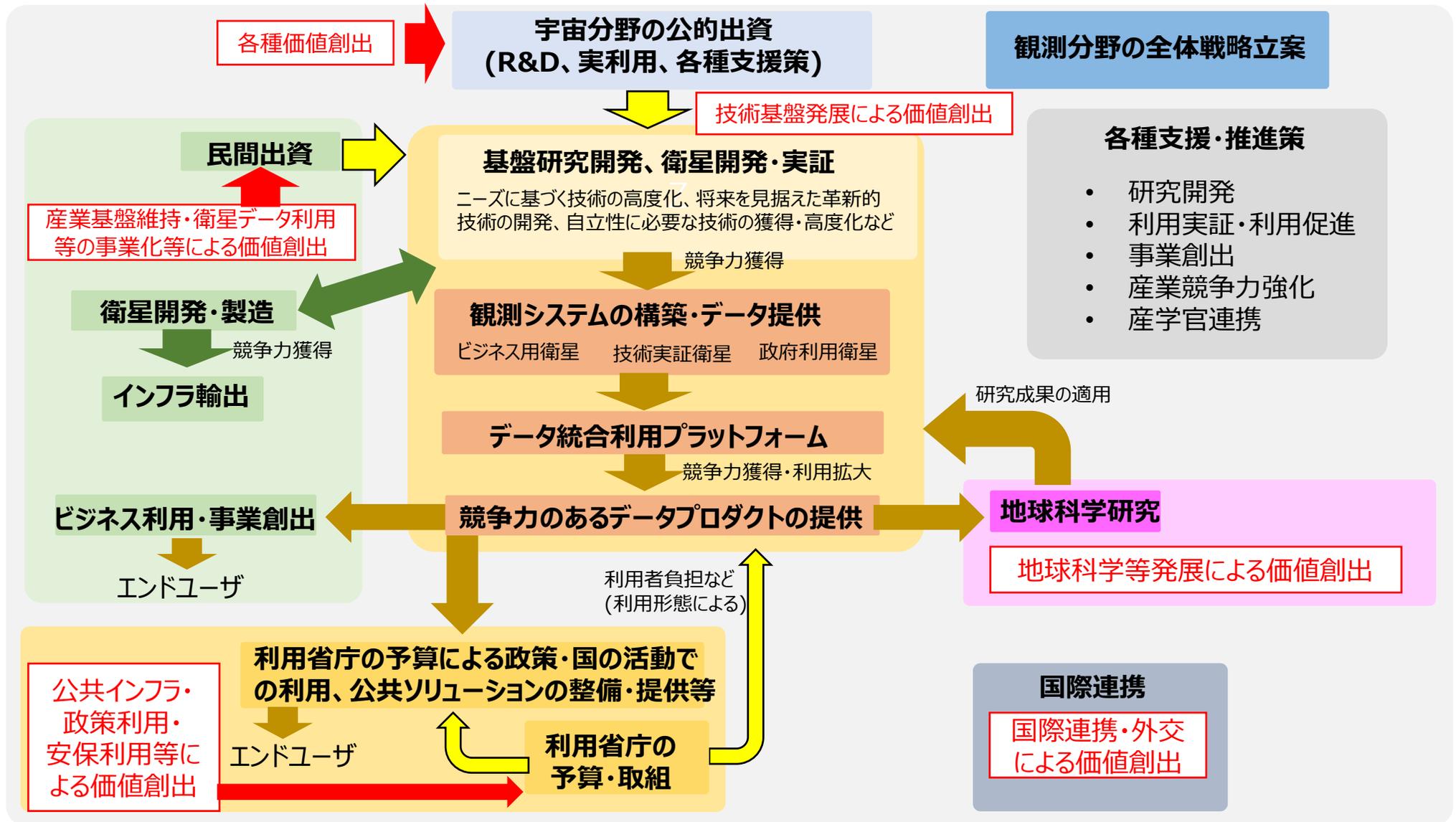
日本のプレゼンス確保、外交レベルの貢献、欧米プログラム等との相互互惠関係の構築に課題

国際連携・外交

産学官で目指すべき、
衛星地球観測のエコシステムのあるべき姿とは？

衛星地球観測におけるエコシステムのあるべき姿

産学官のエコシステムにより、以下のような持続的な好循環が実現
 官民の投資 → 技術高度化・競争力強化 → 利用拡大 → 多様な価値創出



以上を踏まえ、
提言の策定に向けた主要論点を識別

CONSEOでは、衛星地球観測の全体戦略を網羅的に検討しつつ、特に議論すべき主要な論点を識別し議論する予定。主要論点は以下の通り。

1. 目指すべき将来像・観測分野を推進すべき理由

- 2040年に実現すべき衛星観測が活用される社会像(バックキャスト)、衛星観測により想定される意義・価値など
- 2030年の実現に向けて目指すべき我が国の衛星観測分野の産学官のエコシステムの姿(フォアキャスト：社会実装像・産業ビジョン)

2. 社会実装・利用拡大における課題と対策

- 社会実装・利用拡大における課題と対策の識別と深掘り、現状の施策マッピングと強化すべき施策の識別
- 新規利用拡大分野の識別、将来像から逆算した社会実装推進方策の検討
- 防災・国土強靱化等に貢献する産学官連携に基づく光学・SAR観測システムの社会実装のあり方

3. 新規ビジネス創出・産業基盤維持のための課題と対策

- 将来像から逆算した我が国の宇宙産業の競争戦略
- ビジネス創出・利用拡大における課題の識別と深掘り、現状の施策をマッピングと強化すべき施策の識別

4. 衛星開発実証・基盤研究開発のあり方、衛星のベストミックス

- 対応する政策ニーズの優先度・バランス、新規技術・非宇宙技術・開発プロセスの取り込み、重点分野の識別・選択と集中、産業界のニーズの取り込み、自立性確保のために必要な技術基盤・産業基盤の識別や維持発展のための方策など
- 産学官の役割分担・産学官の連携ミッション、従来ミッションの継続性と未来を見据えた新規ミッション創出のバランスのあり方、海外のベンチマーク、日本の強みの活かし方など

5. 戦略的・総合的な観測プログラムのあり方

- 産学官連携に基づき戦略的・総合的に観測事業を推進するためのプログラム化の必要性、予見性・継続性を確保するための仕組み、重点推進分野、人材教育の進め方、プログラムとしての事業推進のあり方など

提言策定に向けた議論の進め方

提言策定に向けた議論の進め方

総会・分科会(Open) 、WG (Close)

2022/9

第1回総会

- 主要論点等の提示
- メンバからのインプット・議論

2040年に目指すべき将来像や
各種課題・改善策案

2022/9~12目標

会員コメント募集

- 主要論点に対する意見を中心に幅広く募集

第1回総会Day2

- 論点①にかかるパネルディスカッション

分科会等 (2~3回程度)

- 主要論点のうち深掘りが必要なものについて議論

● 社会実装分科会

● 光学・SAR観測WG

● 産業競争戦略WG

● 環境との持続的な
共生分科会

主査連絡会

わくわくワークショップ

- 主要論点①将来像にかかる議論

2023/1目標

第2回総会

- 全体戦略に関する
考え方(提言)等のた
たき台の提示・議論

2023/1~2目標

会員 コメント 募集

※提言については、
次年度以降も適宜更新

FY2022末目標

第3回総会

- 全体戦略に関する
考え方(提言)等の最
終案の合意

会員にOpen

アジェンダによっては
会員を限定し開催

幹事会会合 (Close)

- 各WG・分科会での議論や会員コメント募集などを集約し、分科会等に含まない論点にかかる整理も行き、総会への附議提言案をまとめる。

「提言 衛星観測分野の全体戦略に関する考え方」のアウトプットイメージ(案)

提言 衛星観測分野の全体戦略に関する考え方

地球観測衛星コンソーシアム(仮称)

前文 -本提言の位置づけなど

1. 背景

-環境変化、全体戦略の必要性、現状認識(ファクト整理)など。

2. 目指すべき将来像 (オプションとしていくつかの方向性を示す)

-2030-40の社会における利用状況、産業規模、自立性、国際的な立ち位置などいくつかの切り口で整理。

3. 実現に向けた課題

-コアな課題識別、主要論点2, 3で深掘された課題、それ以外の主な課題について識別。

4. 基本方針 (オプションとしていくつかの方向性を示す)

-上記課題への対応方針(主要論点)を中心に、中心に全体戦略の基本的な考え方について整理。

5. 推進戦略 (オプションとしていくつかの方向性を示す)

(1) 全体戦略

-全体を統合した戦略(業界内の課題解決の切り口だけでなく、将来ニーズを想定し、何をしなければならないのか、どのように役に立つか、重要かが見える 外向けの見せ方も考慮) プログラムとしてのあり方など。

(2) 重点項目ごとの戦略

-①社会実装・利用拡大、②産業競争、③科学、④基盤強化(技術開発)、⑤国際、⑥人材育成など

(3) 重点的に取り組むべき個別施策

-特に注力すべき取組、施策、衛星ミッション等を記載

要旨に加え、数10ページの本文(ワード文書)、分析結果・関連情報などを添付資料としてつける

(1) 主要論点の議論

- 1: 目指すべき将来像・観測分野を推進すべき理由
- 2: 社会実装・利用拡大における課題と対策
- 3: 新規ビジネス創出・産業基盤維持のための課題と対策
- 4: 衛星開発実証・基盤研究開発のあり方、衛星のベストミックス
- 5: 戦略的・総合的な観測プログラムのあり方

(2) 網羅的な戦略検討

■ 主要論点にかかる**会員コメント募集**について

- 実施期間：2022年9月26日～10月17日
- 実施方式：WEB 会員サイト（URL：<https://earth.jaxa.jp/conseo/>）
- 対象：法人・団体会員、有識者会員、オブザーバ、アドバイザー

※会員登録について9月末まで作業に時間がかかる予定ですので、会員登録次第コメントの記入をお願い致します。

■ **会員コメント募集**における資料提出について

- **WEBにおける記入方式**でコメントを募集させていただきます。
- 各種論点に関し、会員におかれまして、未来のイラスト像などプレゼンテーション形式での意見提出のご希望ありましたら、**資料提出方式**をお願い致します。

資料の提出先は、下記にお願いします。

実施期間： 2022年9月26日～10月17日

資料提出先： Z-conseo@ml.jaxa.jp

主要論点の議論の進め方

CONSEOでは、衛星地球観測の全体戦略を網羅的に検討しつつ、特に議論すべき主要な論点を識別し議論する予定。主要論点は以下の通り。

1. 目指すべき将来像・観測分野を推進すべき理由

- 2040年に実現すべき衛星観測が活用される社会像(バックキャスト)、衛星観測により想定される意義・価値など
- 2030年の実現に向けて目指すべき我が国の衛星観測分野の産学官のエコシステムの姿(フォアキャスト：社会実装像・産業ビジョン)

2. 社会実装・利用拡大における課題と対策

- 社会実装・利用拡大における課題と対策の識別と深掘り、現状の施策マッピングと強化すべき施策の識別
- 新規利用拡大分野の識別、将来像から逆算した社会実装推進方策の検討
- 防災・国土強靱化等に貢献する産学官連携に基づく光学・SAR観測システムの社会実装のあり方

3. 新規ビジネス創出・産業基盤維持のための課題と対策

- 将来像から逆算した我が国の宇宙産業の競争戦略
- ビジネス創出・利用拡大における課題の識別と深掘り、現状の施策をマッピングと強化すべき施策の識別

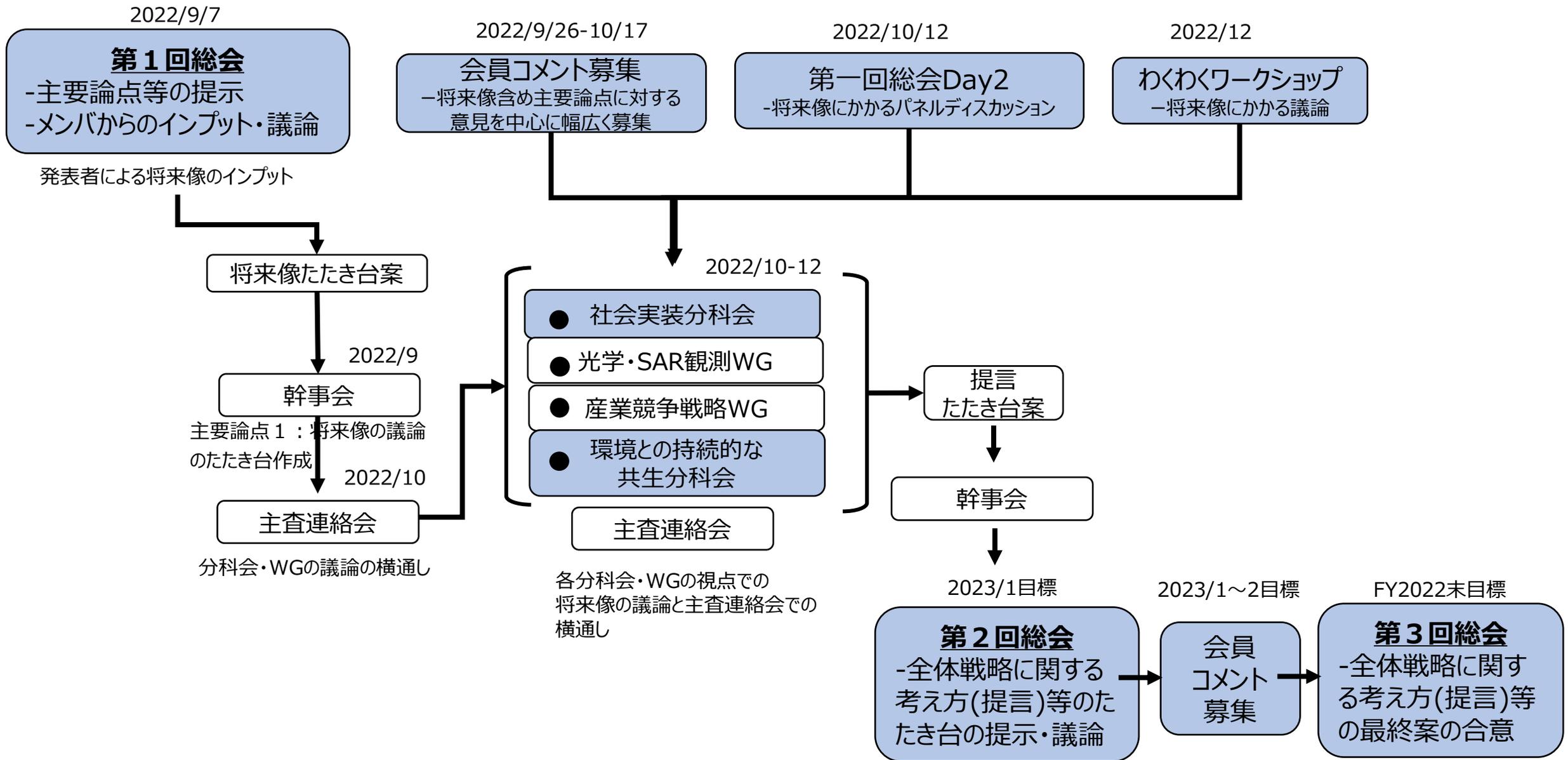
4. 衛星開発実証・基盤研究開発のあり方、衛星のベストミックス

- 対応する政策ニーズの優先度・バランス、新規技術・非宇宙技術・開発プロセスの取り込み、重点分野の識別・選択と集中、産業界のニーズの取り込み、自立性確保のために必要な技術基盤・産業基盤の識別や維持発展のための方策など
- 産学官の役割分担・官民学の連携ミッション、従来ミッションの継続性と未来を見据えた新規ミッション創出のバランスのあり方、海外のベンチマーク、日本の強みの活かし方など

5. 戦略的・総合的な観測プログラムのあり方

- 産学官連携に基づき戦略的・総合的に観測事業を推進するためのプログラム化の必要性、予見性・継続性を確保するための仕組み、重点推進分野、人材教育の進め方、プログラムとしての事業推進のあり方など

主要論点1: 将来像の議論のアプローチ



(趣旨)

- 我が国の衛星地球観測の社会実装・利用拡大における課題を識別・整理し、課題を解決するために強化すべき施策等の対策案について議論する。

(議論のアプローチ)

- ① 我が国の衛星地球観測の社会実装・利用拡大における課題を識別・構造化するとともに、現在の施策や取組をマッピングし、強化すべき施策等の対策案について議論する。
- ② 今後、新しい衛星データ利用の需要が創出されると期待される分野・ニーズについて識別し、当該分野での社会実装推進方策について議論する。
- ③ 今後、政策上重要性の高まる分野における衛星データの活用可能性や、当該分野の政策への打ち込み策について議論する。
- ④ 現状のニーズだけでなく、各分野の将来ニーズ、創出価値を想定し、そこから逆算してどのように社会実装を拡大しうるかについて議論する。
- ⑤ ※なお、民需の拡大については産業競争戦略WGにおいて議論する想定。

(参加を期待する会員)

- 観測衛星データやデータを用いたソリューションを利用している・利用に関心のある幅広い分野のユーザ
- 観測衛星のデータ販売、処理、ソリューション提供事業者、データプラットフォーマー
- 観測衛星の社会実装・利用拡大に関心のある研究者・有識者
- 観測衛星の開発メーカー、超小型衛星コンステベンチャー

(運営体制案)

- 主査：白坂成功（慶應義塾大学）、副主査：城戸彩乃（株式会社 sorano me）
- 事務局（JAXA）：村木祐介、松尾尚子、山本晃輔

(開催について)

- ウェブ会議形式、2022年10～12月に3回開催予定

(趣旨)

- 観測衛星を活用した新規ビジネスの創出、観測衛星分野の産業基盤維持や産業競争力強化のための課題と対策、目指すべき将来像などを整理し、我が国の衛星観測分野の産業競争戦略について議論する。

(議論のアプローチ)

- ① 我が国の衛星地球観測の新規ビジネス創出、産業基盤維持・競争力強化における課題を識別・構造化し、新規ビジネス創出、産業基盤維持・競争力強化社会実装・利用拡大のための現在の施策や取組をマッピングし、強化すべき施策等の対策案について議論する。
- ② 衛星地球観測関連産業の目指すべき将来像や、実現アプローチ・今後強化すべき施策・取組等を含む産業競争戦略について議論する。

(参加を期待する会員)

- 観測分野の開発メーカ、コンポ・部品メーカ、超小型衛星コンステベンチャー
- 観測衛星のデータ販売、処理、ソリューション提供事業者、データプラットフォーマー
- 観測衛星を利用している・利用に関心のあるユーザ
- 観測衛星に関連した事業者に出資等を行う出資機関
- 観測衛星の産業競争力強化に関心のある研究者・有識者

※なお、アジェンダによって参加範囲が限定される場合がある。

(運営体制案)

- 主査：石田真康（A.T. カーニー株式会社）、副主査：小畑俊裕（株式会社Synspective）
- 事務局（JAXA）：村木祐介、中村全宏、藤平耕一

(開催について)

- ウェブ会議形式、2022年10～12月に3回程度開催予定

(趣旨)

- 我が国の官民連携に基づく光学・SAR観測衛星群による観測とその利用について、価値の最大化に向けたあり方について議論する。
- 防災、国土強靱化、ビジネス創出、気候変動対策、農林水産業、(安全保障)等、我が国の官民連携に基づく光学・SAR衛星による観測の利用分野について、社会実装を促進するための課題を識別し、その対策案を議論する。

(議論のアプローチ)

- ①光学・SAR観測の社会実装における課題識別・解決策の検討を議論 ➡利用拡大策・産学官連携策など
- ②何のために光学・SAR観測をするのか？ 将来像を描き、政策意義・効果について整理(特に官側の衛星)
- ③将来像も踏まえ、光学・SAR観測の各利用分野のニーズを整理、観測能力や社会実装のあり方を議論し、複数のオプションを識別

(参加を期待する会員)

- 光学・SAR衛星観測データや同データを用いたソリューション等を利用している・利用に関心のあるユーザ
- 光学・SAR衛星のデータ販売、処理、ソリューション提供事業者、データプラットフォーム
- 光学・SAR衛星開発メーカー、高分解能超小型衛星コンステレーションベンチャー
- 光学・SAR衛星に関心のある研究者・有識者

※なお、アジェンダによって参加範囲が限定される場合がある。

(運営体制案)

- 主査：中須賀真一（東京大学）、副主査：外岡秀行(茨城大学)
- 事務局（JAXA）：村木祐介、占部智之

(開催について)

- ウェブ会議形式、2022年10～12月に3回程度開催予定

「環境との持続的な共生に向けた科学と産業・公共利用との融合分科会（環境との持続的な共生分科会）」

(趣旨)

- 環境との持続的な共生に向け、気候変動などの地球規模課題・社会課題への対策等に資する衛星地球観測について科学の役割を明確にするとともに産業・公共利用との融合を図るための戦略を産学官で議論する。

(議論のアプローチ)

- 衛星地球観測に係る既存の提言等（日本学術会議、TF等）で挙げられた将来像や科学戦略を共有する。
- 衛星地球観測データの内容や科学成果、および、産業・公共利用での利用事例を紹介し、防災による人的・経済的損失の抑止・軽減および産業利用による経済的社会的効果について議論する。
※：高分解能衛星による防災対応については、光学・SAR観測WGで議論する想定。
- 気候・環境問題およびそれに伴う新規ビジネス（ESG投資等）、デジタルトランスフォーメーション（DX）、デジタルツイン、オープンサイエンス等の新しい潮流における衛星地球観測・データ利用のあり方を議論する。
- 科学的知見に基づく衛星地球観測データの産業・公共利用推進および社会への普及に向けての戦略ならびに具体的な方策を議論する。

(参加を期待する会員)

1. 衛星地球観測データを用いて学術研究をしている会員
2. 衛星地球観測データのビジネス利用・公共事業利用に関心のある会員
3. 衛星地球観測の科学成果やそのビジネス利用を一般に広く伝えることに興味のあるサイエンスコミュニケーター
4. 産業界、自治体、省庁など、地球観測利用者の会員およびオブザーバ、アドバイザー

(運営体制案)

- 主査：早坂忠裕（東北大学）、副主査：中村純一（MS&ADインターリスク総研株式会社）、本郷尚（三井物産戦略研究所）、横山広美（東京大学）
- 事務局（JAXA）：久保田拓志、杉田尚子

(開催について)

- ウェブ会議形式、今年度は2022年10～12月に3回程度開催予定、来年度以降も継続予定。

(1)直近の課題と対策の議論

(2)将来のあり方の議論

フォアキャスト型

現状分析から

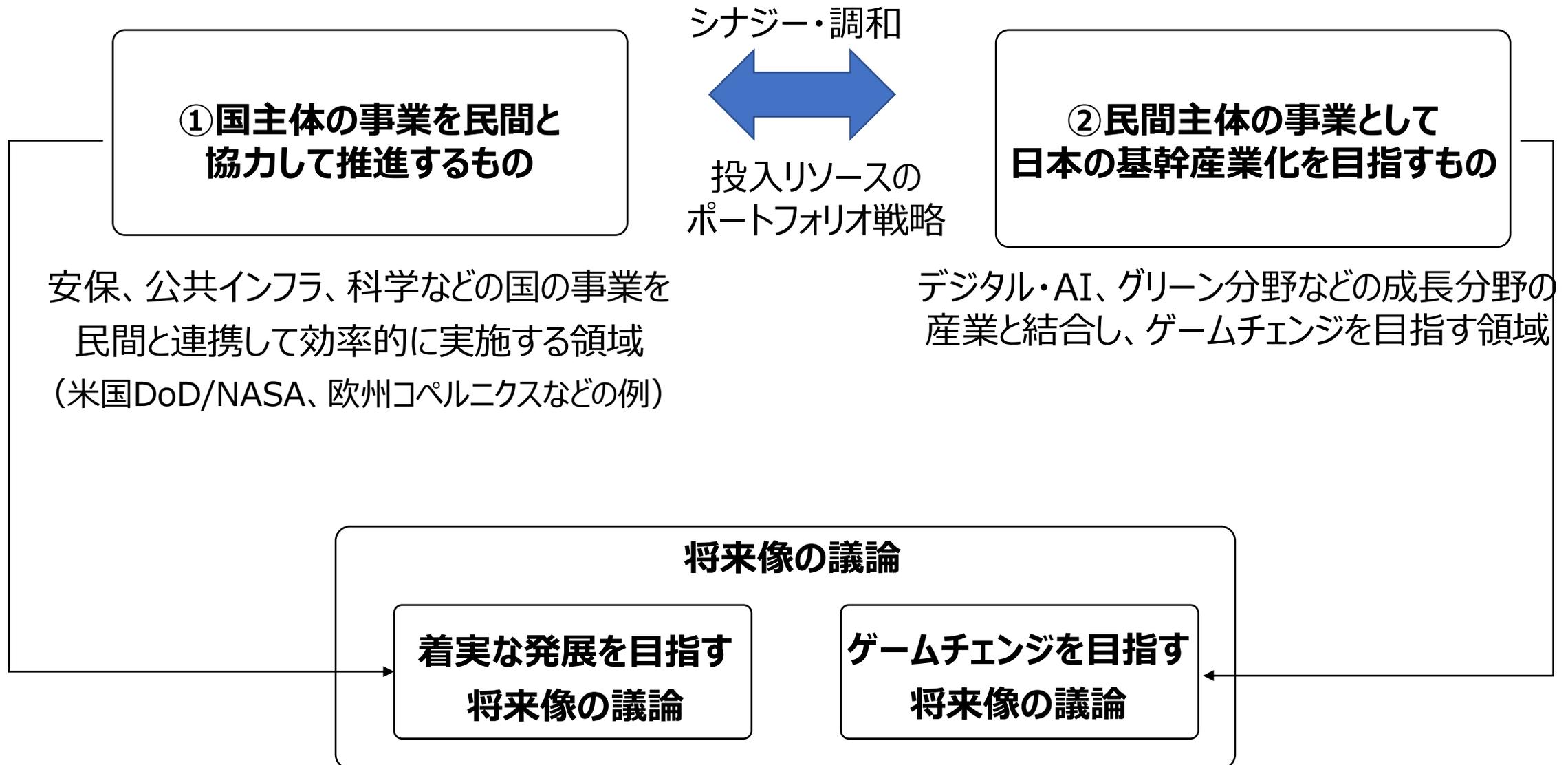
バックキャスト型

あるべき姿から

**バックキャストのための
将来像の議論**

将来像の議論：衛星地球観測分野の2つの活動領域

衛星地球観測分野のあるべき姿＝①だけでなく、②にもしっかり取り組む必要があるのではないか？



本説明でお伝えしたかったこと

1. 議論の流れ
2. 議論のアウトプットのイメージ
3. 論点

会員の皆さんの積極的なインプット、
議論をお願いいたします！