

論点 7 : 「重要領域・戦略領域の選定基準とその選定・基本的な方針の策定」について

令和 7 年 2 月 2 1 日

第 6 回国際標準戦略部会 資料
内閣府知的財産戦略推進事務局



(WG資料) 重要領域・戦略領域WGの設置について

※第4回 国際標準戦略部会 資料2－2より抜粋

開催内容

我が国として国際標準に係る国家戦略を策定するにあたり、特に我が国にとって重要となる国際標準活動の領域を選定し、かつ、各領域における取組の方向性の検討を行う。

議論の対象

- (1) 我が国にとって重要となる国際標準活動の領域を選定するための基準
- (2) 上記基準を踏まえた我が国にとって重要となる国際標準活動の領域の選定
- (3) 上記選定を踏まえた重要領域における国際標準活動の方向性の基本方針
- (4) (1)～(3)に付随する論点

メンバー

〔学識経験者〕

【座長】	上山 隆大	総合科学技術・イノベーション会議 常勤議員
	立本 博文	筑波大学 ビジネスサイエンス系 教授
	持丸 正明	産業技術総合研究所 人間拡張研究センター 研究センター長
	渡部 俊也	東京大学 未来ビジョン研究センター 教授（副学長） 東京科学大学 副学長、研究イノベーション本部 教授

〔産業界〕

	小川 尚子	一般社団法人 日本経済団体連合会 産業技術本部 本部長
	塩野 誠	株式会社経営共創基盤 取締役マネージングディレクター
	中川 梓	一般財団法人 日本規格協会 上席執行役員 規格開発本部 副本部長
	中空 麻奈	BNPパリバ証券株式会社 グローバルマーケット統括本部 副会長
	羽生田 慶介	株式会社オウルズコンサルティンググループ 代表取締役CEO

〇各省庁オブザーバー

国際標準戦略における重要領域・戦略領域

第2回WGでの アジェンダ

- ① 前回議論の振り返り
- ② 有識者意見
- ③ 基本方針案
- ④ 重要領域全体の整理
- ⑤ 選定領域候補の所管省庁及び関連施策・関与
- ⑥ 領域別国際標準シナリオ

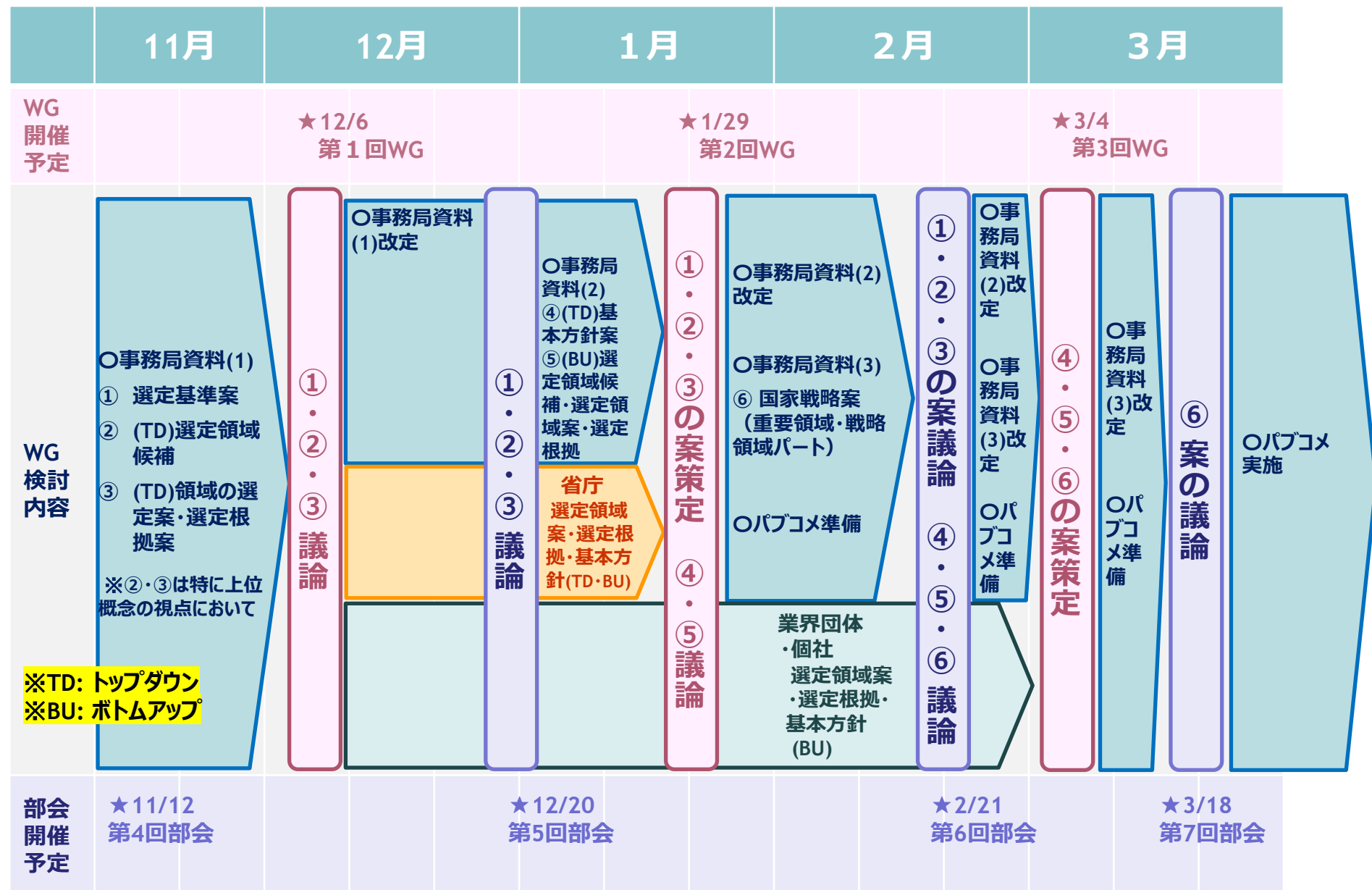
参考) 選定基準案

参考) 選定領域候補についてのヒアリング

参考) 領域選定根拠の詳細

(WG資料) 重要領域・戦略領域WGのスケジュール・検討内容イメージ

※国家戦略策定：R7.6目途



※TD: トップダウン
※BU: ボトムアップ

(WG資料) ③国家戦略における経済安全保障の位置づけ

- 国際情勢の複雑化、社会経済構造の変化等に伴い、安全保障を確保するためには、経済活動に関して行われる国家及び国民の安全を害する行為を未然に防止することの重要性が増大
- 国家標準戦略においても、領域選定と標準の活用方法の両方の観点において、経済安全保障の視点を組み込んでいく

領域の選定基準

領域選定の中に我が国において経済安全保障上、重要な領域を組み込む

- 国家標準戦略の領域選定基準の「技術・産業・社会」としての重要性の観点から選定された領域は、特定重要技術、特定重要物資、基幹インフラの多くを包含している

標準の活用方法

自律性の確保、優位性・不可欠性の確保・維持・強化、国際秩序の維持強化の観点を踏まえ、国際標準を活用していくかどうかを検討していく

- サプライチェーン強靱化の観点からは、国際標準の活用によって、重要物資の安定供給の確保に資するという観点もある
- 一方で、国際標準化によって技術優位性の喪失・技術流出の懸念もある
- 同志国との連携という観点からも、国際標準の活用を検討していく
- また、ISO・IEC・ITUといったデジュール標準だけではなく、フォーラム標準・デファクト標準を含む国際標準活動全体での対応を検討する

標準戦略のアウトカム

今次 国家標準戦略

目的

アプローチ：
市場創出／競争戦略／社会実装

重要領域

サステナビリティ・レジリエンス

ウェルビーイング

フロンティア

規範・価値

の規定・具体化

気候変動・エネルギー・GX
循環経済

自然共生

防災

産業

による価値提供

インフラ

モビリティ

食料・農林水産業

医療・ヘルスケア
介護・福祉

海洋

宇宙

新技術

の進化

バイオ
エコノミー

量子技術

フュージョン

バリューチェーン

の進化

素材

半導体

資源

社会・産業

基盤

の進化

通信技術

AI

デジタル

社会課題解決に向けた現状からのトランスフォーメーション推進

不安定化する国際秩序を踏まえた紐帯強化

技術イノベーションによる新たな価値創出

(WG資料から改変) ④選定領域候補:重要分野の例示

各省調整中

- 関連する政策文書等に記載のある我が国にとっての重要領域及び重要分野を例示

大分類	主な重要分野 (例示)	大分類	主な重要分野 (例示)	大分類	主な重要分野 (例示)
1 気候変動・エネルギー・GX	再生可能エネルギー（太陽光発電（ペロブスカイト太陽電池を含む）・バイオマス発電・洋上風力・太陽熱発電・水力発電・海洋発電・地熱発電・揚水発電・蓄熱発電等） 燃料資源（水素・アンモニア等） 再エネ関連製品（太陽光パネル・蓄電池（リチウムイオン電池、レドックスフロー電池、ナトリウム硫黄電池等）） 原子力 エネルギーマネジメントシステム（スマートグリッド等） 地域・建物エネルギー利用（ZEB・ZEH、CES等） 製造プロセスにおけるCO2削減（製鉄プロセスにおけるCO2削減等） ネガティブエミッション（海洋におけるCO2貯留／固定化、CCS／CCUS等） CO2利用（メタノール、メタネーション、合成燃料、人工光合成、コンクリート等） サステナブルファイナンス・カーボンプライシング・カーボンクレジット GHG（温室効果ガス）排出量推計または算定にかかる手法・プロトコル 生物多様性の保全・再生（OECM等）	4 食料・農林水産業	高品質・高付加価値の農林水産物・食品（海外市場を視野に入れた農林水産物・食品、高機能バイオ素材等） 持続可能な農林水産業・食品産業（スマート農業、フードテック・フードチェーン、持続可能な水産養殖、食の栄養評価等） GHG削減・吸収ビジネス（森林吸収、水田管理、土壌炭素貯留等） 質の高いインフラ整備・維持管理技術（建築物等の耐震・免振技術、災害に強靱なインフラ建設・工法、老朽化インフラの診断技術や寿命延長技術等） 防災	12 情報通信	Beyond5G（オール光ネットワーク、NTN、RAN等）
2 自然共生・ネイチャーポジティブ	自然資本の保護・再生（水資源におけるセラミック膜処理、UV-LED処理、窒素リン循環システム等） バイオテクノロジー 環境配慮型の第一次産業 グリーンインフラ、NbS、Eco-DRR 生態系・生物多様性に係るモニタリング・測定・可視化プロトコル（生態系・生物多様性の観測・評価（指標化含む））・予測等） サステナブルファイナンス・生物多様性の価値取引 資源循環技術・設備（3R（リデュース・リユース・リサイクル）技術・設備、焼却技術・設備等） 循環経済型ビジネス（エコデザイン、リメイク、アップサイクル、リマンビジネス等） 再生可能資源・未利用資源等の活用（バイオマス資源等の活用、バイオものづくり、廃食油からのSAF燃料製造等） 資源循環に係るデータ管理、データプラットフォーム 循環性に係る測定手法・指標化・プロトコル	6 介護・福祉	障壁者の福祉用具	13 宇宙	宇宙機器（小型衛星を含む） 衛星データ 新たなサービス（資源開発、輸送、スペースステーション等）
3 循環経済		7 デジタル	デジタル公共インフラ（ウラノス等） データスペース ロボティクス・スマートマニュファクチャリング コンピューターアーキテクチャ（データ連携基盤、IoT含む。） サイバーセキュリティ・トラスト（DFFT含む。） 生成AI AI安全性	14 量子技術	量子コンピューティング（アプリケーション、ソフトウェア、ハードウェア等） 量子セキュリティ・量子ネットワーク（量子暗号通信・量子ネットワーク） 量子センシング・マテリアル ロジック半導体・メモリ半導体・パワー半導体等
		8 AI	次世代自動車（自動運転・EV・固体電池等）・次世代航空機・次世代船舶・ドローン 鉄道・港湾 次世代モビリティシステム・MaaS 物流システム	15 半導体	部素材 製造設備
		9 モビリティ	位置情報・地理空間情報 インフラ基盤（道路、港湾、上下水道等） 建設機械 BIM/CIM スマートシティ・都市開発（スーパースシティ） 地方創生（インフラ整備に関わるもの）	16 素材	革新素材（超高性能セラミックス、セルロースナノファイバー、永久磁石、次世代元素、レアメタル／レアアースフリー等） マテリアルインフォーマティクス・プロセスインフォーマティクス（オペランド計測を含む。）
		10 インフラ	フェージョンエネルギー	17 バイオエコノミー（バイオものづくり・バイオ由来製品）	バイオモノづくり・バイオ由来製品 微生物・細胞設計プラットフォーム技術 微生物大量培養、発酵等の生産技術や関連の測定技術 環境負荷低減効果等の評価法
		11 フェージョン		18 資源	重要鉱物
				19 海洋	海洋資源（生産技術、調査技術、（自律型無人探査機（AUV））等）
				20 医療・ヘルスケア	医療技術（再生医療を含む。） 医薬品（バイオ医薬品を含む。） 医療機器 デンタルヘルス（個別化医療・精密医療・データ連携等）

(WG資料から改変) ⑥ 領域別国際標準シナリオ：整理のフレームワーク例

- ※当該領域における全体の方向性を記載

国内外の動向・課題

【国内外の動向】

- ※国際社会・我が国にとって産業・技術・社会の観点でなぜ当該領域が重要なかを我が国の政府の戦略文章や国内外の動向に基づいて記載

【国内外の課題（国際社会・アジア・日本）】

- ※当該領域において、市場創出・競争戦略・社会実装の観点で、どのような課題があるか。国内外の視点で記載

日本としての戦略（攻めと守り）（案）

【基本的な戦略】

★※我が国としての産業競争力強化に向けて攻めと守りの観点で全体包括的な戦略を記載

【個別施策】

- ※上記の基本的な戦略を実現する上で、個別に我が国として攻めるべき/守るべき分野に対する施策を記載
- ...
- ...

個別施策を実現する上でカギとなる国際標準

KSF*となり得る国際標準の考え方（案）

【需要創出：xxx規格】

- x-1 ※需要創出につながる国際標準の取組に向けてメッセージを記載
 - ※詳細を記載

【競争戦略：xxx規格】

- x-2 ※競争戦略につながる国際標準の取組に向けてメッセージを記載
 - ※詳細を記載

【社会実装：xxx規格】

- x-3 ※社会実装につながる国際標準の取組に向けてメッセージを記載
 - ※詳細を記載

選定の根拠資料としてご提示
※各府省庁・有識者のご意見を踏まえ、事務局が作成

それぞれの領域において国際標準が「需要（市場）創出」「競争戦略（差別化）」「社会実装」上でKSFであるか否かについて重要領域・戦略領域WG委員にご判断いただく

第2回重要領域・戦略領域WGにおける議論概要(1/2)

通信・データ 領域での 標準戦略

AI領域での 標準戦略

- ✓ 通信・データ領域での国際標準化戦略としては、デジュールのみならずフォーラム標準の活用も念頭に、規格に応じた適切な標準化機関での標準化の提案・連携をする必要がある。
 - 共通規格（Society5.0、DFFT、ガバナンス・イノベーション等）についてはISOにて発行する一方、技術関連標準（データカタログ、API、データ構造）、制度ルール（倫理基準、運用基準、セキュリティ、トラストフレーム）、アーキテクチャ（Society5.0のリファレンス・アーキテクチャ）等の個別規格についてはIEEE等の標準化機関で発行をするとともに、その他の標準化機関とも連携し既存の規格を利用するのがいいのではないかと。
 - ✓ 日本のデータ・通信業界で標準化がうまくいっていないのは、マーケティング戦略として捉えていないことが原因。研究発表・標準活動の場であるIEEEの会議を研究発表の場として捉える傾向があり、かつ標準化を組織ではなく個人単位での研究活動として行っている。国としてのリソースも足りない中では、総合的戦略の下、コンソーシアム型の支援、実証実験段階での標準化の推進をすべき。また、その他領域にも通じる要因として、標準化人材の不足と、標準化活動がどこで誰によってどのように行われているか等の現状把握が不十分との指摘をいただいた。
 - 日本として国際競争力を得るために、日本はこれまで良い技術があれば世界で勝てると考えていたが、実際は標準化活動によりマーケットを作ることが必要であった。現状では、国・民間いずれにも標準化のための余力がなくなっているのが課題。
 - 個人・個社ではなくコンソーシアム型の支援を行うべき。6Gでは複数のネットワーク技術を利用するために、組織・個人同士の連携がより必要とされる。
 - 通信技術はコミュニケーションの基盤だからこそ実証実験が重要である。研究開発（実証）と標準化は一連の流れとして繋がっていることを踏まえ、研究開発段階から政府が標準化を意識して助成を行う必要がある。
 - 標準化人材の育成が必要。就労前からの外交交渉力の養成、日本での国際会議開催・シャドウコミティ（擬似的な標準化会合）による議事運営の学習、Eラーニングによる標準化機関の幹部層の輩出が必要。
-
- ✓ AI領域での国際標準化活動に関しては、日本は大いに貢献。ISO/IEC JTC1/SC 42（人工知能分野における標準化組織）ではリーダーシップをとりプレゼンスを確保。多くの日本人が会議メンバーとして所属し、2019年には日本での会議招致を実現し、複数の標準化活動に貢献。更に、医療分野等での標準化も日本がリードして進めている状況を説明いただいた。一方で、今後継続的にリーダーシップを取るためには、人材不足を解決する等の競争力強化に繋がる対策が必要である。
 - SC42における活動は以下のとおり。
 - 国際標準の中核となるWG4のリードを中国より獲得しコンビナー、エディターを日本が擁立しイニシアチブを取った。
 - 製造業関連で、機能安全規格(IEC61508)においてAIのSIL（安全度水準）が低い事態に対応。IEC TC65A（工業プロセスの制御システムを扱う国際委員会）と協力し、TR 5469（機能安全とAIシステムの技術報告書）、IS AWI TS 2440（技術仕様書の作成）を通じ解決に尽力。
 - DFFTを支える標準として、ISO/IEC 5259規格を提案してデータ品質国際標準規格を推進・完成。
 - マネジメント規格におけるプレゼンスを確保。ガバナンスに対する規格提案とリーダーを務める一方で、AIマネジメントシステムに関する標準にAIのハザードだけでなくオポチュニティについて記載するよう提案し成功。
 - 日本がAIに係る国際標準化をリード出来たのは、たまたま適当な人材がいたという点が大きく、人材不足は依然として課題である。
 - AI領域では従来の水平標準から垂直標準への展開を背景に、医療領域では日本が標準化を推進。AIマネジメントシステムやデータ表示の展開方法について、日本がコンビナーを擁立し各国の協力を得つつ議論を推進。

第2回重要領域・戦略領域WGにおける議論概要(2/2)

- ✓ 欧州のAI-ACT、DATA-ACT、中国のデータの越境移転の禁止によるデータの囲い込みが各地で起きている中、日本はDFFTを利用してリーダーシップを取れるのではないかと。特に、データ品質に関しては過去の実績もあるため、データ規格の提案により高いデータ品質を提供することで勝機を見出せるのではないかとのご提言をいただいた。
 - 各地で法律によるデータの囲い込みが起きているが、ISO規格は法律に組み込まれずに地域を問わず使える状態を目指している。そのため、ISO規格による標準化は直接的にはデータの囲い込みには繋がらない。
 - AI領域では従来の水平標準から垂直標準への展開しており、医療領域では日本が標準化を推進している一方で、標準化によりデータの囲い込みを引き起こさないように留意している。
- ✓ AI領域では研究開発と事業化の時間差がほばないため、研究開発の時点からデプロイメント時の標準化の展開について考慮しないといけない。
 - 標準化機関では、AIのマルチモダリティ化によるロボティクス等の物理空間への応用を見据えて、LLMの用語定義から既に審議されている。

AI領域での
標準戦略

[領域選定方針]

- ✓ 領域選定においては、リソースの制約領域もあるため領域の優先順位を付ける方向で概ね意見が一致。絞り方としては、標準化によって当該領域に日本の勝ち筋があるか、実現可能性、内閣府の支援を必要とする領域であるか等の観点で示された。
 - 勝ち筋があるか：「社会課題解決に向けた現状からのトランスフォーメーション推進」、「技術イノベーションによる新たな価値創出」、「技術イノベーションによる新たな価値創出」という目的を、標準化により達成できるかどうか/対象領域の市場の大きさはどの程度か/標準化は産業競争力強化に資するのか。
 - 実現可能性：当該領域の標準化でリーダーシップをとれる組織や人材はいるのか、選定の際にインフラシステム海外展開戦略を参考にすればよいのではないかと/標準化が既に済んでいるのか、標準化の議論が始動しているのか（標準化機関や会議の人数が重要）/標準化までの道のりはどの程度か。
 - 標準化の熟度：既に標準化活動に動きがあるか
 - 内閣府の支援が必要か：省庁横断の領域なのか、省庁単独で自走できない領域なのか。
 - その他の観点：トランプ政権による環境の変化を考慮した上で重要領域として適切か/国際社会の中で日本だからこそやるべき領域なのか。

領域選定の
考え方

[注力すべき領域]

- ✓ 一方で注力すべき領域として、GX、他産業の基盤となるAI、情報通信、デジタル領域、サプライチェーン上不可欠な領域が指摘された。
 - GX：経済界の関心が大きく、他国で負けることによる損失が大きいと想定。
 - AI、情報通信、デジタル：幅広い他産業の基盤となるため標準化は不可欠。
 - サプライチェーン上不可欠な領域：当該領域で標準化をすることで優位性・不可欠性を担保できる領域（半導体のための露光装置製造等）、標準化をしない場合に自律性を失い経済安全保障上大きなリスクとなり得る領域。

(WG資料から改変) 重要領域に対して具体的に想定される取組

(※例示であり、今後改めて各省庁や業界団体等と調整予定)

官民の取組強化

- (政府)
- ・各省庁による領域ごとの国際標準化
 - ・内閣府（CSTI）による標準活用加速化支援事業
- (民間)
- ・業界団体や個社のイニシアティブによる国際標準化への積極的取組

戦略の整備

- (政府・民間)
- ・各省や業界による重要領域ごとの標準戦略検討（既に作成済みのものも含む。）
 - ・内閣府（知財事務局）による重要領域ごとの標準戦略（アクションプラン・ロードマップ等）の作成支援

モニタリング・フォローアップの実施

- (政府・民間)
- ・重要領域ごとのモニタリング・フォローアップの実施
 - ・内閣府（知財事務局）による重要領域のモニタリング・フォローアップ支援

支援体制の整備

- (政府)
- ・各省庁による人材育成、国際会議への対応
 - ・内閣府（知財事務局）による横断的なプラットフォームづくり