

(国際競争力強化のための標準化戦略セミナー)

「フォーラム・デジユール標準化に関する委託調査結果の概要」及び「企業戦略と標準化活動に関する企業へのヒアリング調査」等について

2020年3月11日

一般社団法人 情報通信技術委員会 事務局長

喜安 拓

プレゼン内容

- ◆ **デジユール及びフォーラム標準化機関・団体の標準化動向調査の概要**
- ◆ **詳細調査**
 - ・ **詳細調査の枠組みと概要**
 - ・ **詳細者・イノベーション推進委員会委員の主な意見**
- ◆ **企業へのヒアリング調査**
 - ・ **事前調査**
 - ・ **ヒアリング調査**
- ◆ **国際標準化活動の強化に係る啓発・支援の概要**

◆ **デジユール及びフォーラム標準化機関・
団体の標準化動向調査の概要**

デジユール及びフォーラム標準化機関・団体の標準化動向調査の概要

- ◆ 概要調査 ⇒ 前セッションで報告
- ◆ 詳細調査
 - 情報通信審議会答申の「標準化の重点領域」等も参考に標準化テーマ、標準化機関・団体の選定
 - 調査者の選定（①議長・副議長等の役職者、②国際標準化の経験が深い者、③国際標準化に関心を有する若者）
 - 支援する経費（①動向調査のための標準化機関・団体の会合参加に係る費用、②活動の分析・調査に係る費用等）
 - 調査者はHP等を通じ募集し、選定
 - 調査報告の作成と報告
- ※ 調査団体・機関の選定、標準化テーマ、調査者の選定は、有識者委員会の助言等を踏まえて実施

イノベーション推進委員会（有識者委員会）の役割と構成

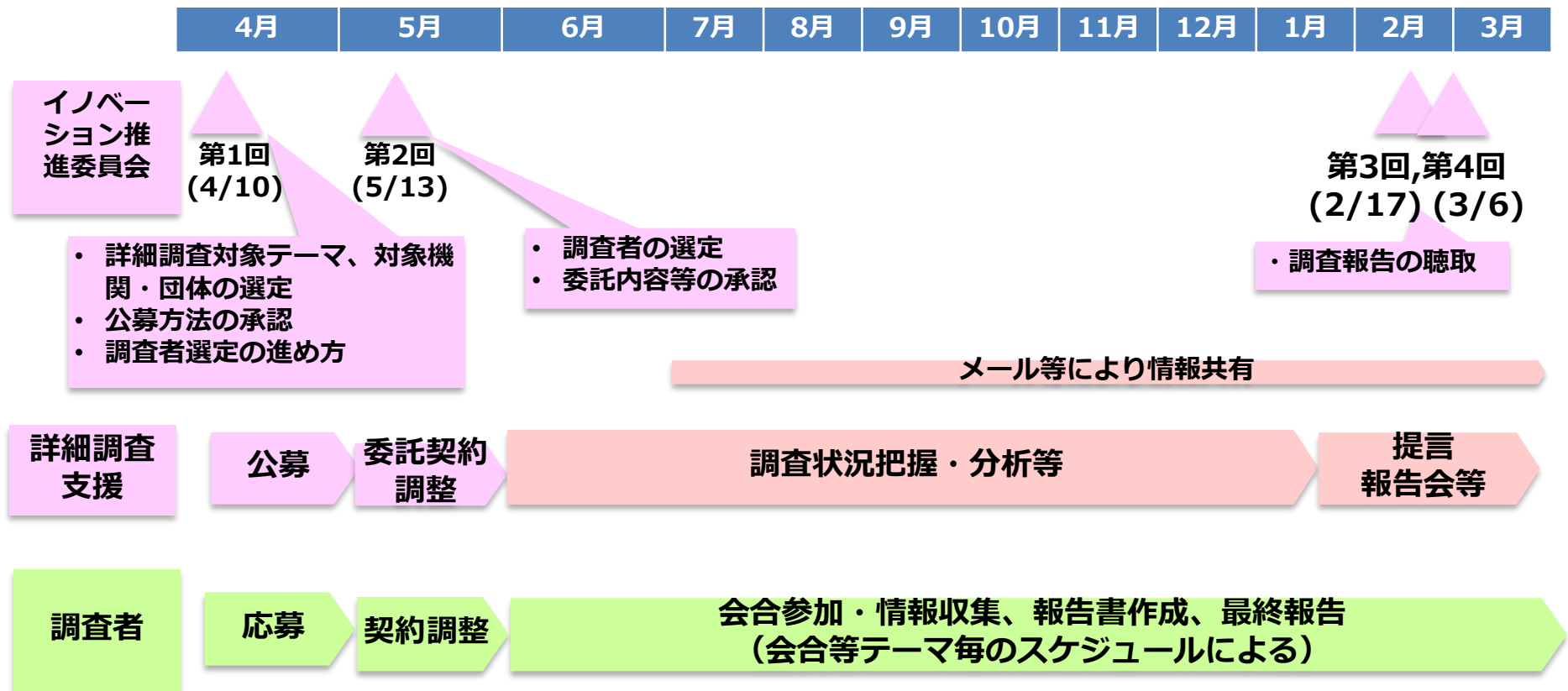
1. 委員会の役割

- (1) デジタル標準とフォーラム標準に関する一体的な取り組み推進に関する提言、IoTイノベーションに関する提言等、イノベーション推進に関する検討・提言
- (2) 概要調査を行う必要が高いフォーラム標準化機関・団体等の選定に関する助言
- (3) 重点的に動向調査する必要がある標準化テーマ、標準化機関・団体の選定に関する助言
- (4) 標準化会合などに参加して動向調査する者（以下、「調査者」という。）の選定に関する助言
- (5) 調査者から動向調査報告等の聴取

2. イノベーション推進委員会構成員

	構成員氏名	所属
	江崎 浩	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
委員長	齋藤 忠夫	東京大学 名誉教授
	下條 真司	大阪大学サイバーメディアセンター長/教授
	滝嶋 康弘	(一社) 情報通信技術委員会 標準化会議 議長
	丹 康雄	北陸先端科学技術大学院大学 副学長 教授
委員長代理	富田 二三彦	情報通信研究機構 R&Dアドバイザー (元理事)
	中里 秀則	早稲田大学理工学術院 教授
	中村 修	慶応大学環境情報学部 教授
	守倉 正博	京都大学大学院情報学研究科 教授

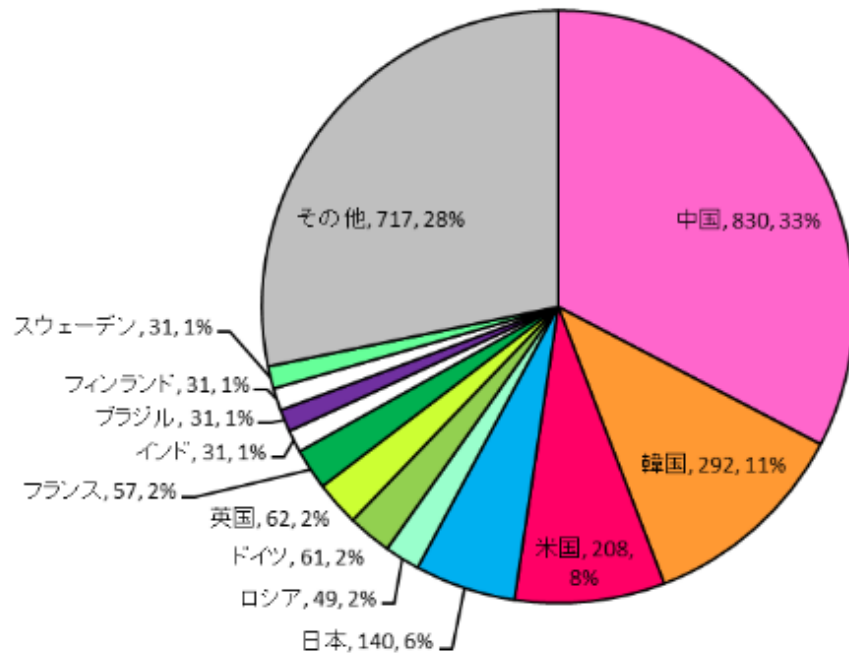
2019年度詳細調査スケジュール



ITU-Tへの国別の寄書数、出席者数

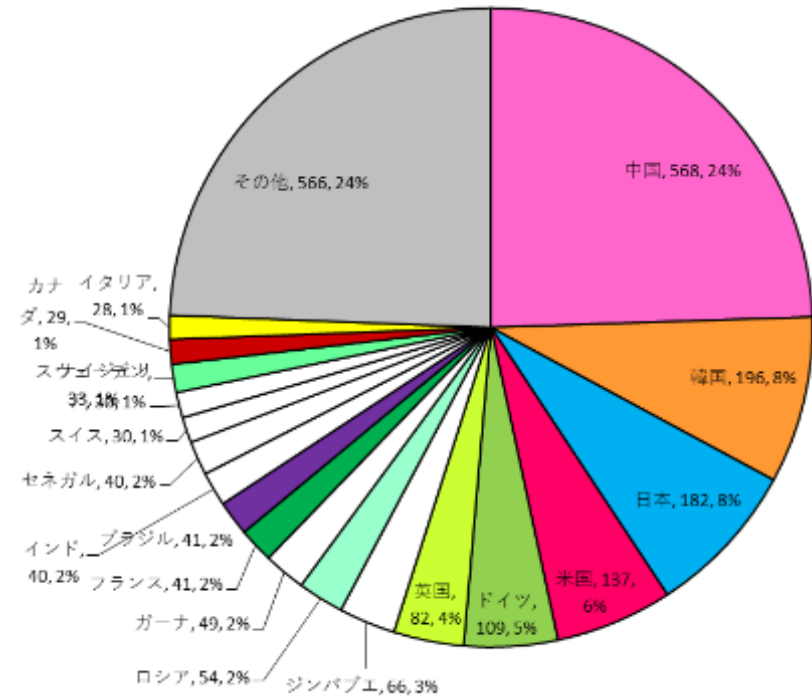
- ◆ 寄書数と出席者数ともに中国が1位、韓国が2位を占める。
- ◆ 出席者ではアフリカ勢や新興国の参加が目立ってきている。

国別寄書数と割合 2019年



国名, 寄書件数, 全体割合(%)

国別出席者数と割合 2019年



国名, 出席者数, 全体割合(%)

【出所】 TTC調査による

◆ 詳細調査の枠組みと概要

調査者の区分と調査機関

- ◆ 昨年と同様、調査機関はIETF、W3C、IEEE、ITU-T関連、TMForumが主体。ITU-Tでは、FGなどの**新規テーマの検討組織**に関する調査が大半
- ◆ 調査者については、**若者は8人⇒10人、役職者は5人⇒7人、経験者は12人⇒10人となった**

	IETF	W3C	IEEE	ITU-T 関連	TM Forum	その他(ETSI, 3GPP, OMG, Bluetooth SIG 世界ろう連盟)	合計
役職者 (A)	1人 (2人・回)	0人	2人 (8人・回)	2人 (3人・回)	0人	2人 (5人・回)	7人 (18人・回)
経験者 (B)	2人 (3人・回)	1人 (2人・回)	2人 (4人・回)	3人 (5人・回)		2人 (2人・回)	10人 (18人・回)
若者 (C)	4人 (8人・回)	0人	0人	2人注 (2人・回)	1人 (3人・回)	4人注 (8人・回)	10人 (16人・回)
合計	7人 (13人・回)	1人 (2人・回)	4人 (12人・回)	6人 (10人・回)	1人 (3人・回)	8人 (12人・回)	27人 (52人・回)

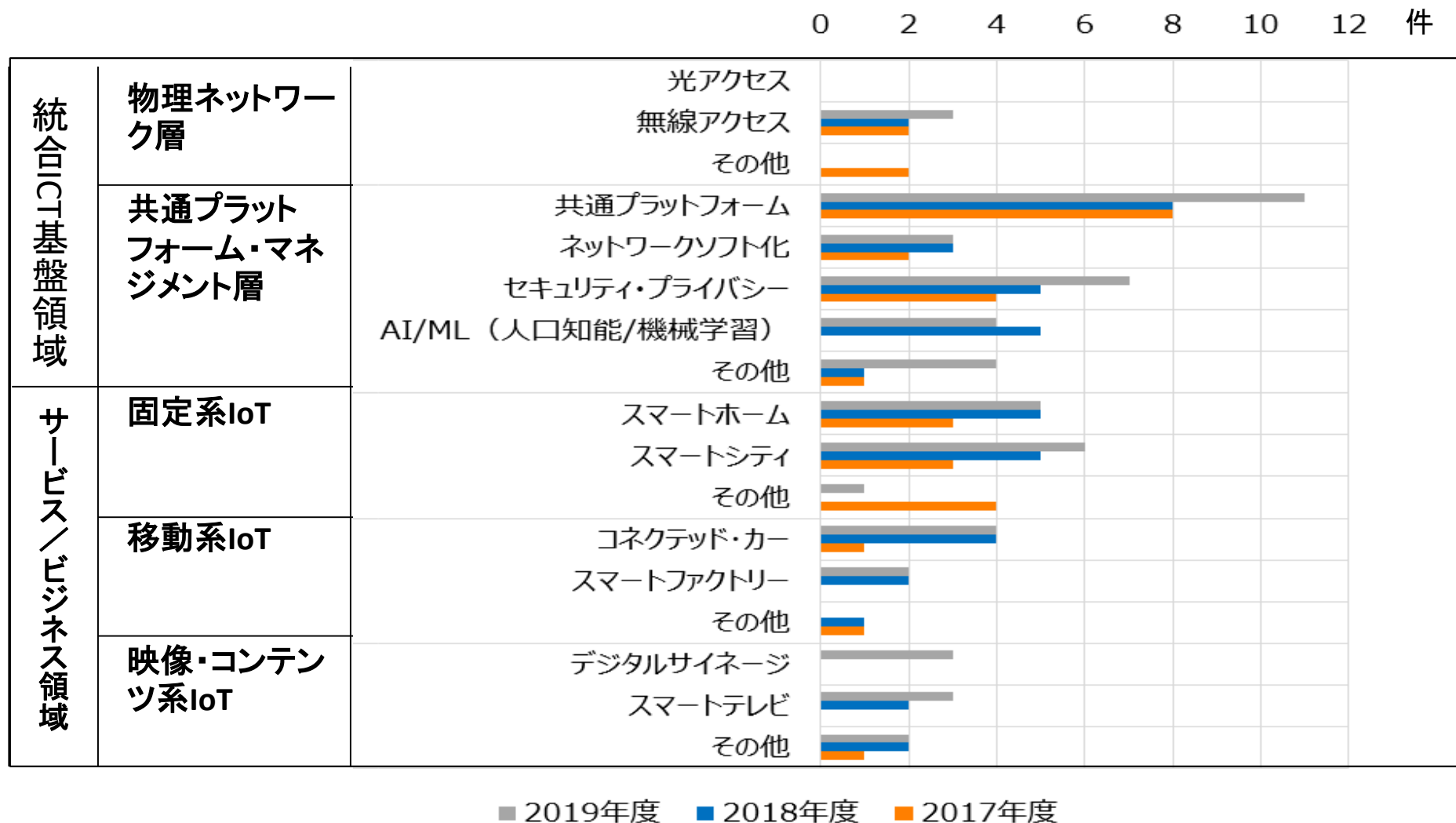
注: ITU-Tと世界ろう連盟の両方を調査したケース、調査者(1人)を両方に計上。但し、合計は重複計上を除いて算出。

標準化の重点領域と関係標準化組織・調査対象

領域		技術分野	関係する標準化機関・団体 (上段:デジュール標準化機関、 下段:フォーラム標準化機関・団体)
サービス /ビジネス 領域	映像系IoT	<ul style="list-style-type: none"> デジタルサイネージ スマートテレビ 	ITU-T SG16 W3C, AOM, HbbTV
	移動系IoT	<ul style="list-style-type: none"> コネクテッド・カー スマートファクトリー 	ITU-T SG16 W3C, IETF, IEEE, ITS Forum, OPEN Alliance SIG, PCHA, 5GAA, 5G PPP, AECC,
	固定系IoT	<ul style="list-style-type: none"> スマートホーム スマートシティ 	ITU-T FG-DPM,SG20 W3C, IETF, IEEE, JSCA, OASIS, ECHONET, OpenADR, FIWARE, Hypercat, IIC, OGF, Wi-SUN, TMForum , WiFi Alliance, Z-wave Alliance, EnOcean Alliance, Bluetooth SIG
統合ICT 基盤領域	共通プラットフォーム・マネジメント層	<ul style="list-style-type: none"> 共通プラットフォーム ネットワークのソフト化 セキュリティ・プライバシー AI/ML 	ITU-T FG-ML5G, FG-DPM, FG DLT, ITU-T SG13, SG16, SG17, ETSI ISG-ENI, ISG-ZSM W3C, IETF, IEEE, oneM2M, TMForum, OMG, OASIS, IIC, OCF, OSGi, THREAD, DMTF, TIP, TOG, OpenID, 3GPP, OMG, ONF, OIF, OPNFV, FIDO, Kantara, Open ADR, Ethernet Alliance, OpenFog
	物理ネットワーク層	<ul style="list-style-type: none"> 無線アクセス 光アクセス 	ITU-T SG15 IEEE, 3GPP, NGMN, LoRa, MulteFire Alliance, ZigBee, BBF, MEF, MoCA, FSAN, Home Grid Forum, HPA, WiFi Alliance, Z-wave Alliance, EnOcean Alliance, Bluetooth SIG

注：標準化活動の高い流動性を考慮し、上記の重点領域、技術分野、標準化機関・団体に含まれていない領域、技術分野、標準化機関・団体であっても、イノベーション推進委員会が重点的に調査する必要があると認めた場合は、調査対象となることがある。

技術分野別に見た詳細調査の実施件数



注：調査の実施件数は、2017年度が13件、2018年度が16件、2019年度が19件
 一つの調査で複数の技術分野をカバーする場合があります、その場合は重複計上している

詳細調査の実施領域・技術分野に関する考察

- ◆ 調査テーマは対象となった領域に幅広く分布
- ◆ 3年連続で応募がなかった領域は「光アクセス」
- ◆ 技術分野別では、昨年に引き続き「共通プラットフォーム」が11件で最多。以下、「セキュリティ・プライバシー」が7件、「スマートシティ」が6件、「スマートホーム」が5件、「コネクテッド・カー」が4件で続く
- ◆ 技術分野で昨年に比べ件数が増加したのは、「デジタルサイネージ」（0件⇒3件）が目立つが他は大きな変化はない。
- ◆ 一つの詳細調査で共通プラットフォーム、ネットワークソフト化、AI/ML、コネクテッド・カーなど複数の技術分野にまたがるケースが大半（19件中15件）

(参考) 調査者と調査機関・調査テーマ①

	調査者の所属	調査者と区分	調査テーマ	調査機関	技術分野
1	東京大学	井内秀則(B) 山本周(B) 中尾彰宏(B)	情報通信ネットワーク・サービスへのAI/ML、MEC利活用に関する標準化動向の調査	ITU-T FG-ML5G, ETSI ISG-MEC	ネットワークソフト化、AI/ML(人工知能/機械学習)
2	セコム	瀧田悠一 (C) 海江田洋平 (C)	IoT機器に関する安全なライフサイクル管理技術の調査	IETF	共通プラットフォーム、セキュリティ・プライバシー、スマートホーム
3	シャープ	河崎雄大(C)	3GPP CT WG1 (3GPP 5Gシステムにおける端末-コア網間プロトコル策定)	3GPP CT WG1	共通プラットフォーム、コネクテッド・カー、スマートファクトリー、スマートテレビ
4	BPS	榊原寛(B)	ウェブ技術における、縦書きを中心とする日本語表現特有の文字レイアウトに関する標準化調査及び提案	W3C	映像・コンテンツ系その他 (W3C CSS におけるレイアウト)
5	NTTコムウェア	水野清貴(C)	TM Forumにおける共通プラットフォーム・マネージメント層や固定系IoTに対する標準化動向、ビジネス動向の調査	TMForum	共通プラットフォーム、ネットワークソフト化、AI/ML (人工知能/機械学習)、スマートホーム、スマートシティ

※ (A) : 役職者、(B) : 経験者、(C) : 若者

(参考) 調査者と調査機関・調査テーマ②

	調査者の所属	調査者と区分	調査テーマ	調査機関	技術分野
6	カシオ	道蔦聡実(A)	Bluetooth SIGにおいて、技術動向の調査	Bluetooth SIG	無線アクセス、共通プラットフォーム、スマートホーム、スマートシティ、コネクテッドカー、スマートファクトリー、デジタルサイネージ、スマートテレビ
7	慶應大学	西田佳史(A) 本多倫夫(B)	IETFにおけるトランスポート関連技術の標準化活動の調査およびプレゼンスの維持に関する提案	IETF	共通プラットフォーム、セキュリティ・プライバシー、スマートホーム、コネクテッド・カー
8	レピダム	梶原龍 (C)	IoT/WoTにおけるセキュアトランスポート・認証技術に関する標準化動向調査	W3C,IETF	セキュリティ・プラットフォーム
9	東京農工大	根本貴弘(C)	IETFが策定する国際化技術とそれらを活用するIoT技術の動向調査(継続)	IETF	共通プラットフォーム、セキュリティ・プライバシー

※ (A) : 役職者、(B) : 経験者、(C) : 若者

(参考) 調査者と調査機関・調査テーマ③

	調査者の所属	調査者と区分	調査テーマ	調査機関	技術分野
10	レピダム	米澤祥子(B)	超スマート社会での実用化に向けた高機能暗号の標準化動向調査	IETF	共通プラットフォーム、セキュリティ・プライバシー
11	富士通	高山和久(B) 長谷川一知(A)	データ流通およびその基盤に関する国際標準化参画のための取組み	ITU-T FG-DPM、SG20	共通プラットフォーム、セキュリティ、固定系IoTその他(データ流通基盤)
12	室蘭工大	北沢祥一(A)	異種無線共存および周波数有効利用に関するIEEE802における標準化推進と最新動向の調査研究	IEEE802	無線アクセス
13	国際電気通信基礎研究所	宮下敬宏(A)	ロボットサービスのモジュール化された実装のための機能定義手法に関する調査活動	OMG	共通プラットフォーム、ネットワークソフト化、スマートホーム、スマートシティ、コネクテッドカー、デジタルサイネージ

※ (A) : 役職者、(B) : 経験者、(C) : 若者

(参考) 調査者と調査機関・調査テーマ④

	調査者の所属	調査者と区分	調査テーマ	調査機関	技術分野
14	九州工業大学	ラナンテ レオナルド ジュニア(B)	IEEE 802における無線資源を最大限に生かすための標準化推進及び最新動向調査	IEEE	無線アクセス
15	アステム	重田千輝(C)	聴覚障害者におけるIPTV情報アクセシビリティの標準化の動向に関する調査	ITU-T SG16 世界ろう連盟 (WFD)	映像・コンテンツ系、デジタルサイネージ、スマートテレビ、その他 (IPTVセットトップボックス)
16	京都大学	梶田将司(C) 青木学聡(C)	コミュニティ駆動型エンタープライズアーキテクチャに関する動向調査	The Open Group	共通プラットフォーム、その他 (エンタープライズアーキテクチャ)
17	NTT-AT	近藤芳展(B) 杉本元紀(C)	AIによる環境影響評価、および、AIを活用した環境影響評価手法に関する標準化動向調査	ITU-T FG-AI4EE	共通プラットフォーム、AI/ML、その他 (環境影響評価手法)

※ (A) : 役職者、 (B) : 経験者、 (C) : 若者

(参考) 調査者と調査機関・調査テーマ④

	調査者の所属	調査者と区分	調査テーマ	調査機関	技術分野
18	早稲田大学	鷲崎弘宜(A) 斎藤大輔(C)	IoTおよび機械学習を中心とした超スマート社会基盤における広義の信頼性技術の標準・動向調査	IEEE	共通プラットフォーム、セキュリティ・プライバシー、AI/ML
19	金沢工大	横谷哲也(A)	IoTユースケースに基づく要求条件の規定に関する国際標準化動向調査	ITU-T FG-DPM	共通プラットフォーム、スマートシティ

※ (A) : 役職者、(B) : 経験者、(C) : 若者

◆ 調査者・イノベーション推進委員会委員の 主な意見

調査者の主な意見

- ◆ 参加費や旅費などを支援していただけるのは非常にありがたい取り組みである
- ◆ 標準化活動は息の長いものなので、計画の見直しがあっても「複数年の提案」を許可してもらえると活動しやすくなる
- ◆ 4月の会合から参加が可能な仕組みになると助かる
- ◆ F2Fの会合の招請にも補助してもらえると良い
- ◆ 提案時に調査対象の会合の開催時期が流動的なもの（年度内に1回開催なのか2回開催なのかが流動的）がある。可能ならば、調査期間の間でも会合参加の追加等を柔軟に考えてもらえるとありがたい
- ◆ 年度をまたがる会合調査も認めてほしい
- ◆ 国内旅費の支援があるとありがたい
- ◆ メンバーオンリーの資料も多く、外部に公開できないケースがあることを配慮してほしい
- ◆ e-meeting等に変更になった時の取り扱いの明確化
- ◆ 日本の会計年度前後の会議への参加ができないところを改善してほしい

イノベーション推進委員会委員の主な意見①

- ◆ 3年間、幅広く調査を実施し、特にデファクトに関しては、自費で行くのは大変なため、支援した結果、これまで多くの人が会合に参加でき、非常に大きな成果が出た
- ◆ 標準化を支援し続けることにより、政策に反映できるような情報が入るようになったことは、非常に評価できる。標準化機関ごとに戦略的に調査を進めることが大事で、今後とも継続することが望ましい
- ◆ 個々のテーマの全体を見るスーパーバイザーのような人が必要ではないか
- ◆ ベンチャー企業をサポートできているのは良いことである
- ◆ 特定の国が強い分野が見受けられるが、欧州、アジアもそれぞれ力を入れている分野がある。日本としても例えばスマートシティに関して日本の社会課題にフォーカスするなど、方向性を見て、戦略的に取り組むべき
- ◆ 3年間実施し、今がレビューの時期である。標準化は同じ人が長期に関わるケースと新しい人に参加してもらおうケースの両方が大事。
- ◆ 標準化では、ビジネス進展に応じた企業の自発的参加が望ましい。応募の段階では、支援の必要性についてアピールしてほしい。
- ◆ 標準化を進めるには、会議だけではなく、会議周辺の活動も重要。そのような部分も評価すべき

イノベーション推進委員会委員の主な意見②

- ◆ 定常的に調査するところと、重点的に調査するところとを議論することが大事
- ◆ 委員会だから出せる情報もあるが、委員以外の関係者にも情報共有するのが良い
- ◆ 各調査者が孤軍奮闘しているように見える。重要なところはピックアップし、組織的に調査するなどシステム化する検討も必要ではないか
- ◆ 今回も若手から役職者まで幅広い方々に参加いただいた。また、分野もカテゴリーも幅広く様々な方を支援できた。この方向性は良い
- ◆ 目的によって報告の仕方は異なる。一概に一般向けセミナーで公表するのではなく、情報の共有の仕方はうまく考えてほしい
- ◆ 今回の調査者はおそらく支援がないと標準化活動がしにくくなる方々だと思う。企業の幹部に成果や情報がうまく伝わるようにしてほしい
- ◆ なるべく広く公表して、様々なところでリファーされるよう検討してほしい
- ◆ 標準化では、ヒューマンネットワークが大事。長く続けていくことが重要
- ◆ 支援予算は限られているが、あまり対象を絞らず、広く調査するのが良い。是非、今後もこの枠組みを続けるべき

- ◆ **企業へのヒアリング調査**
 - ・ **事前調査**
 - ・ **ヒアリング調査**

事前調査の概要

■企業ヒアリングの背景とねらい：

総務省が想定する、**企業が標準化を積極的に活用出来ていない**実態を踏まえ、日本の情報通信産業の国際競争力強化の観点から、**その実態を深掘することにより標準化活動を推進**。

経営層が標準化活動をどのように捉え、どのような形で**企業戦略に反映させているか**深掘し、なぜ市場獲得に向けた標準化活動が行われていないか検証し、その**阻害要因を特定**することで**標準化活動を推進する施策立案の材料**にする。

①調査項目

I 基本項目

業種・従業員数・資本金額・開発投資額

II 経営方針と標準化体制

経営方針・戦略への反映状況・投資額・体制・連携状況

III 標準化人材と育成状況

標準化活動者数・必要なスキル・キャリアパス、育成の課題

IV 標準化活動状況

自社、対外的なインパクト・貢献度・総務省、標準化機関への期待

②有効回答

2018年、2019年ICT国際標準化懇話会構成員23社中21社

製造業が半数を占め、通信・キャリアと続く

総従業員数1,000名以上

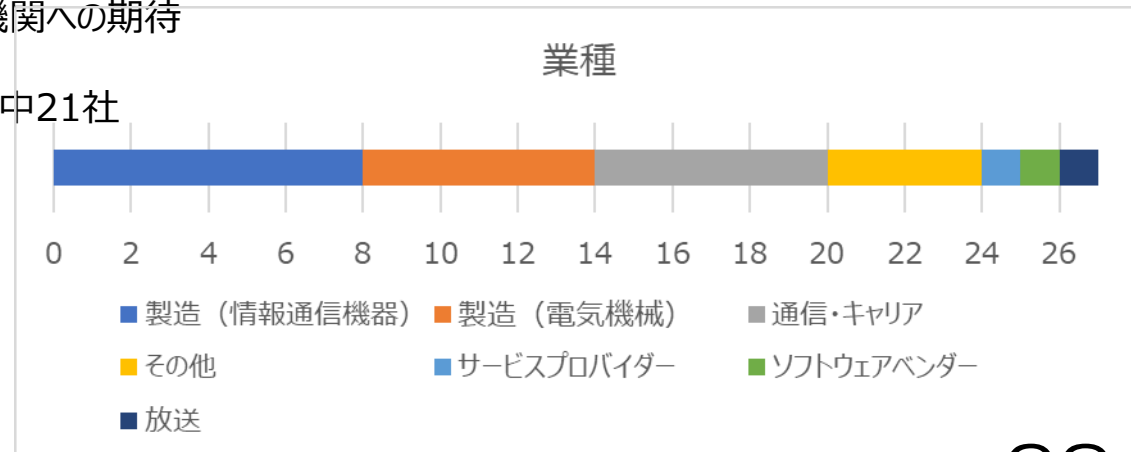
資本金額10億円以上

研究開発投資額10億円以上

標準化案件数100件以上が7割

③実施日

2019年8月末～10月中旬



事前調査（経営方針と標準化体制①）

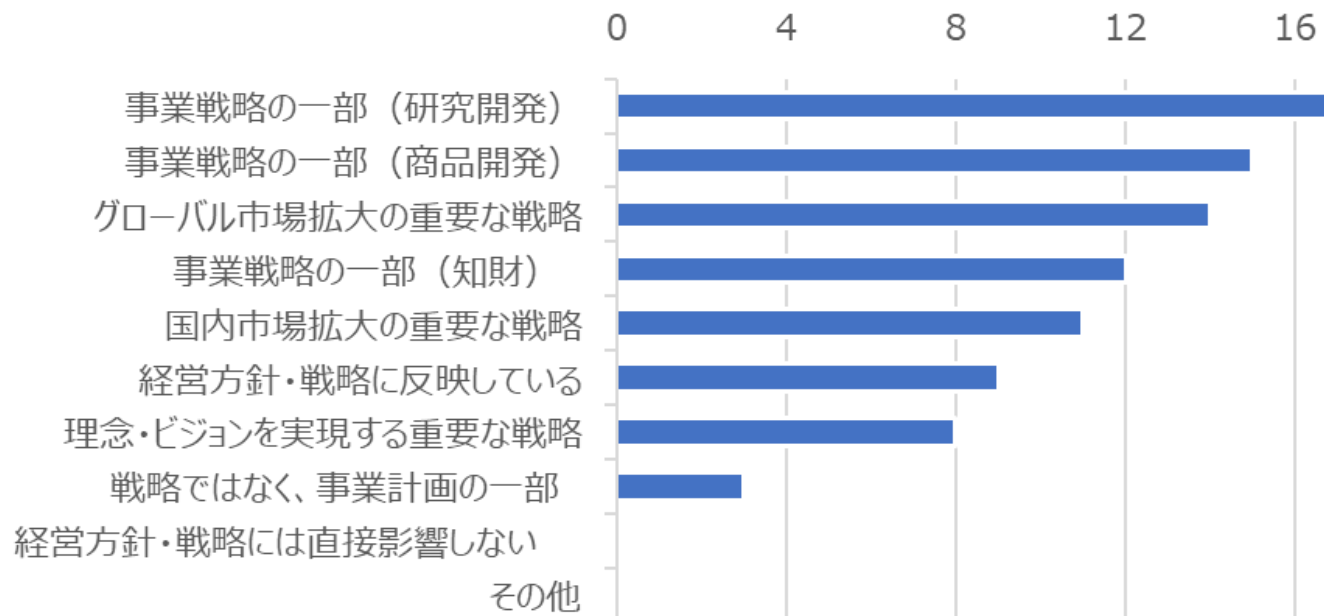
経営方針・戦略への反映状況

「事業戦略の一部（研究開発）」が最も多く、次に「事業戦略の一部（商品開発）」、「**経営方針・戦略に反映している**」を選択したのは5割に届かなかった。

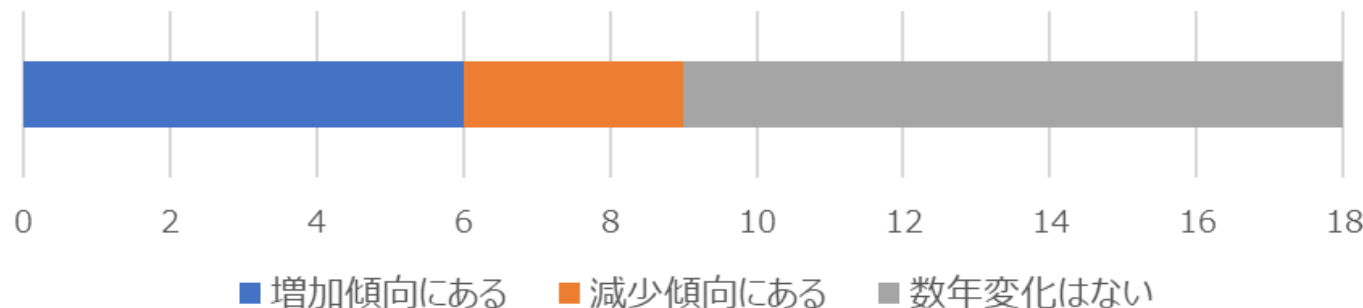
標準化投資額

「10億円以上」から「1000万円未満」までばらつきが大きく、額に増減傾向については「数年変化がない」が6割を占めた。標準化予算の出どころは「**事業費の一部（研究開発）**」が最も多く半分を占めた。

標準化戦略の位置づけ



標準化活動投資額の状況



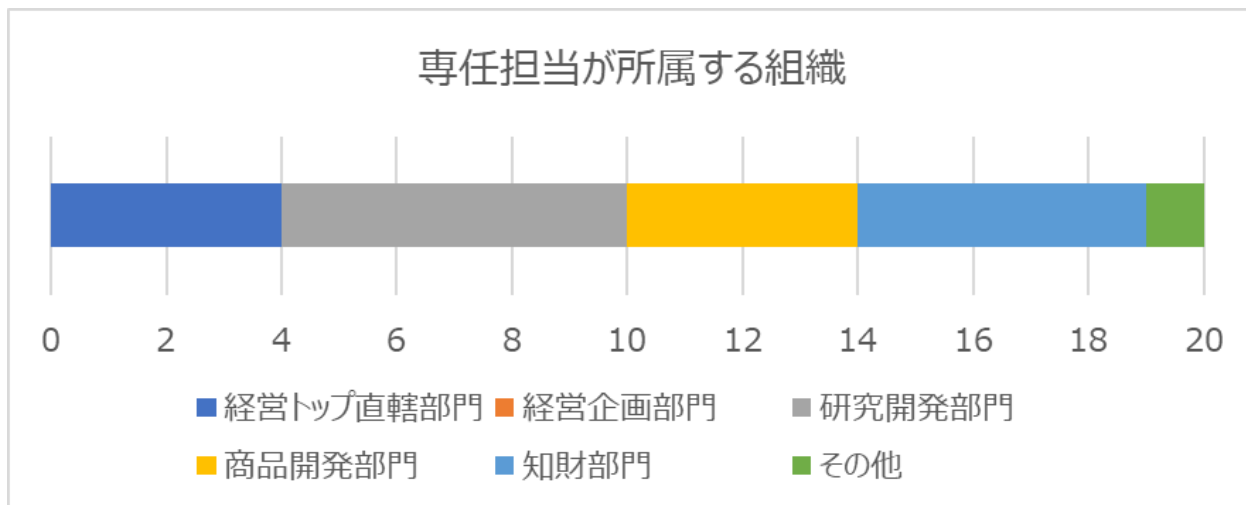
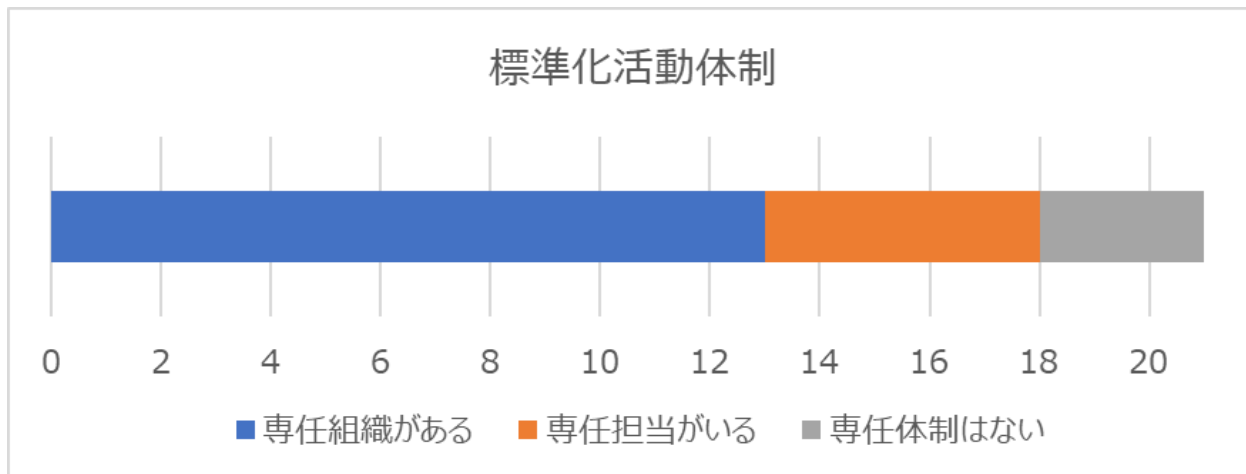
事前調査（経営方針と標準化体制②）

標準化体制

専任組織は6割、専任担当は3割。専任組織の責任者は部長クラスが半分と最も多く、専任担当が所属する組織は経営トップ直轄、研究開発部門、商品開発部門、知財部門と様々で企業によって異なる。

標準化部門と他部門の連携状況

「経営トップ層に定期的に情報を提供している」が最も多く、次に「商品開発部門と定期的に意見交換をしている」「研究開発部門と定期的に意見交換をしている」が同数となった。

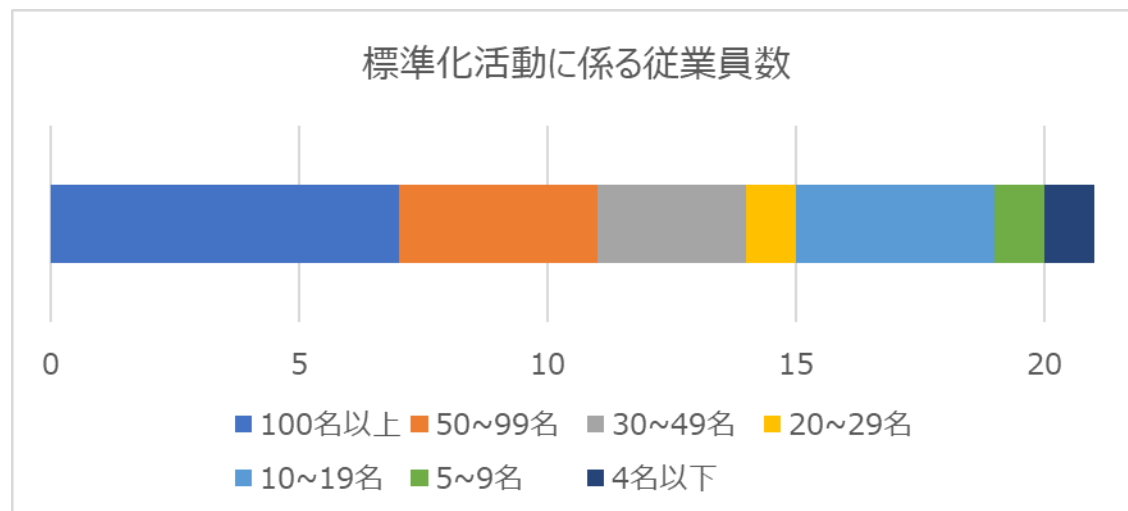


事前調査（標準化人材と育成状況①）

標準化活動者数

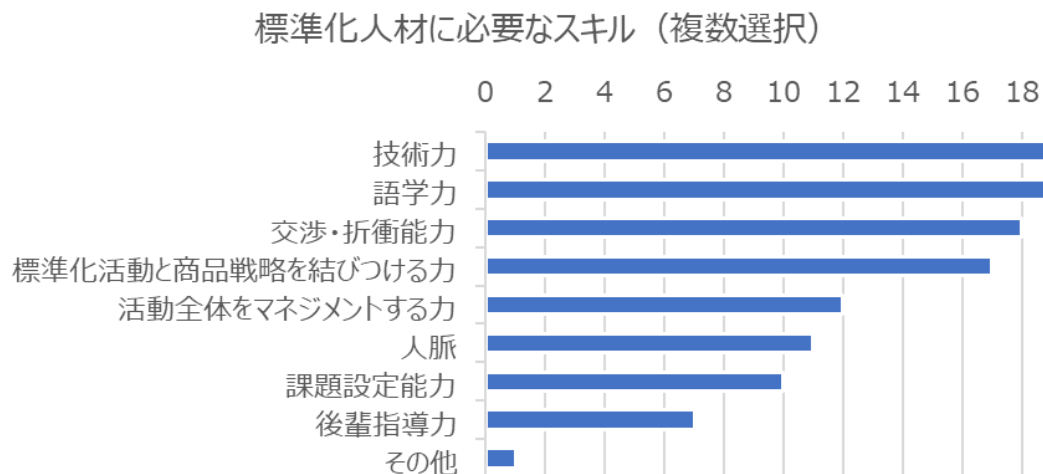
「100名以上」が3割と最も多く、「10～19名」が2割。

標準化活動に係る従業員は、「技術文書を作成する技術開発者」が最も多く、次いで「標準化専門担当」となっている。



必要なスキル

「技術力」「語学力」が最も多く、「交渉・折衝能力」と「標準化活動と商品戦略を結びつける力」が続く。



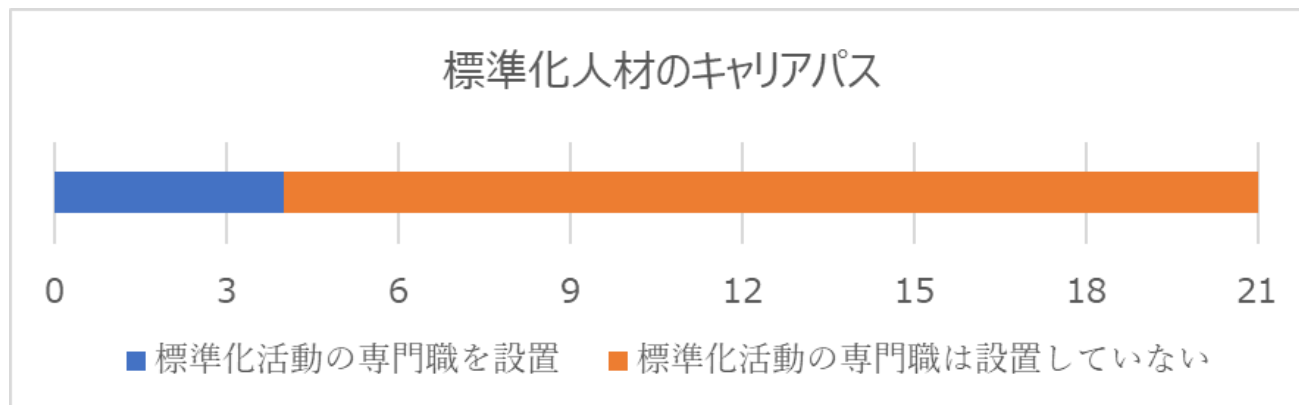
事前調査（標準化人材と育成状況②）

人材育成の取り組み

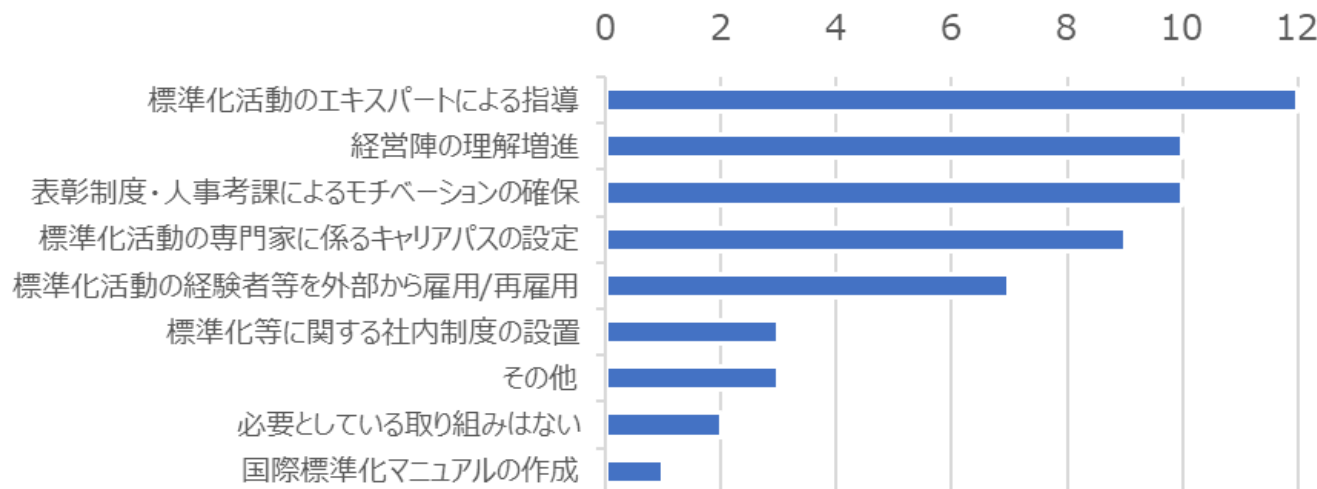
標準化活動の**専門職を設置しているのは2割**に留まった。

「標準化活動の**エキスパートによる指導**」が最も多く、「**経営陣の理解増進**」と「**表彰制度・人事考課によるモチベーションの確保**」が続く。

標準化人材のキャリアパス



標準化人材育成の取り組み（複数選択）

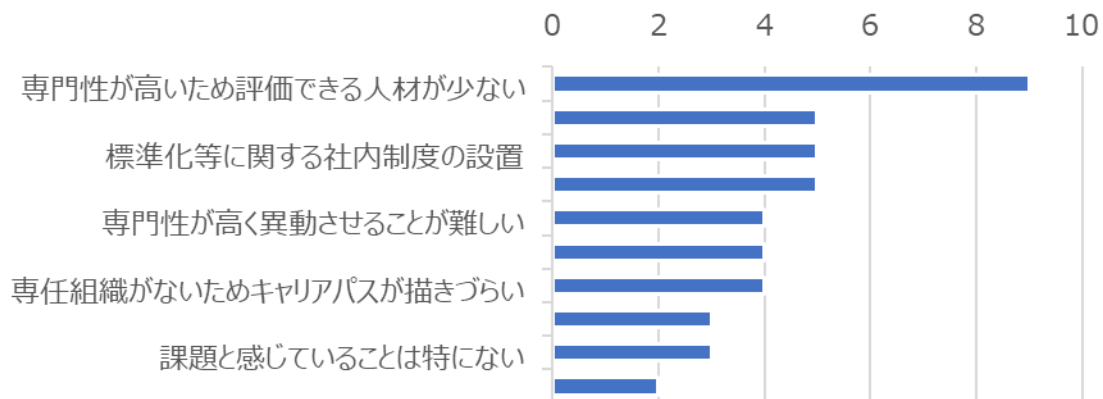


事前調査（標準化人材と育成状況③）

キャリアパス・評価の課題

「標準化人材は専門性が高いため評価できる人材が少ない」が圧倒的に多い

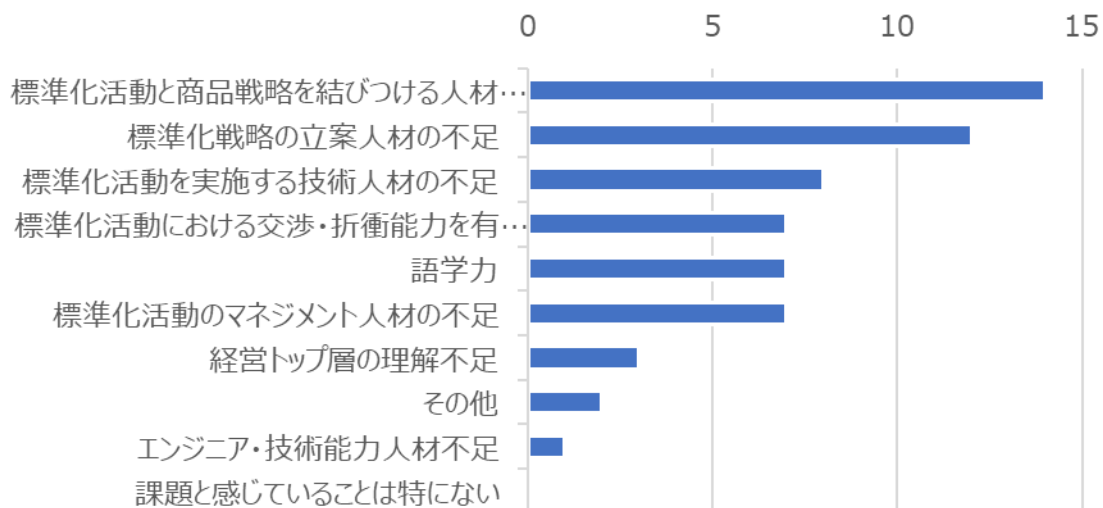
標準化人材のキャリアパス・評価の課題（複数選択）



キャリアパス・人材の課題

主な課題としては、**標準化活動と商品戦略を結びつけたり、標準化戦略を立案する人材、技術人材の不足**などがあげられた。

標準化人材の課題（複数選択）



事前調査（標準化活動状況①）

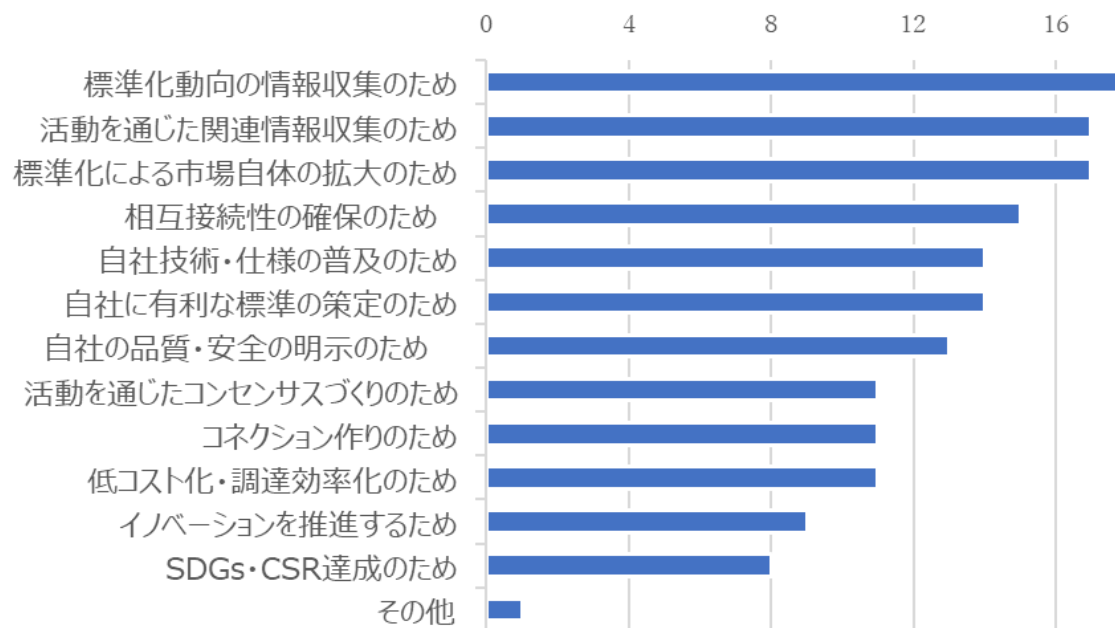
標準化活動を行っている理由

「情報収集」が最も多く、「標準化による市場自体の拡大のため」が次いで多くなっている。

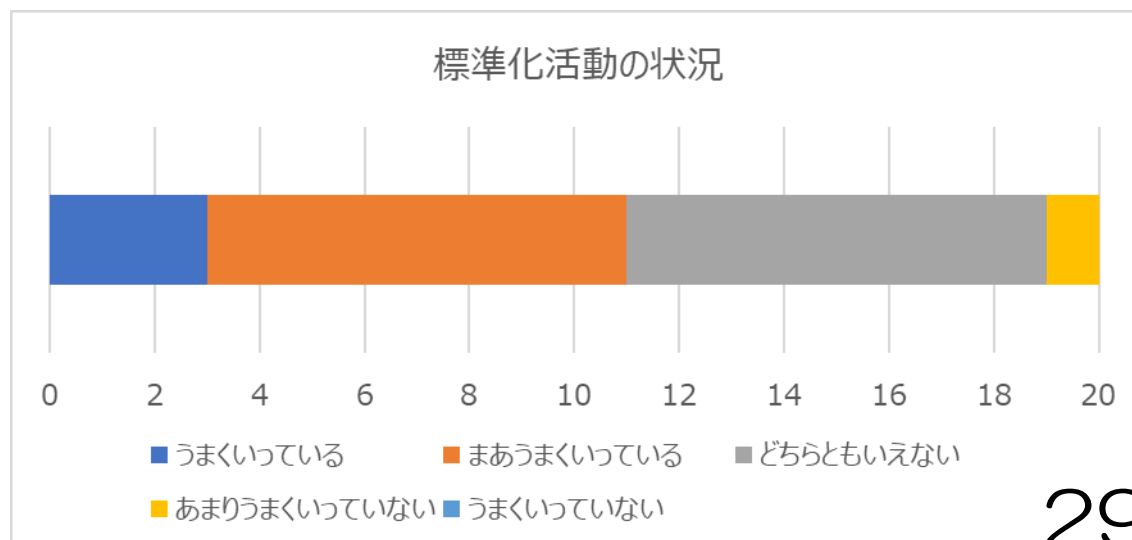
標準化活動を行っている理由

「まあ上手くいっている」「どちらでもない」が同数でそれぞれ4割を占め最も多くなっている。

標準化活動を行っている理由（複数選択）



標準化活動の状況

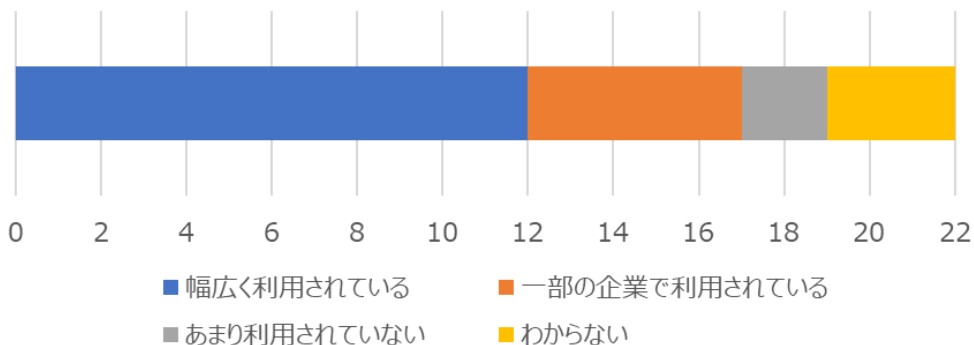


事前調査（標準化活動状況②）

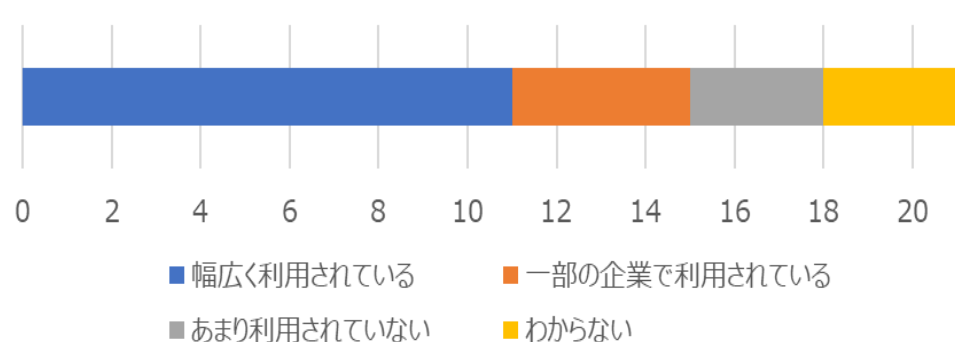
標準化案件の国内外へのインパクト

国内業界、グローバル市場へのインパクトは、それぞれ「幅広く利用されている」が6割と最も多く、「一部の企業で利用されている」が2割となり、ほぼ同じ結果となった。

標準化案件の国内業界へのインパクト



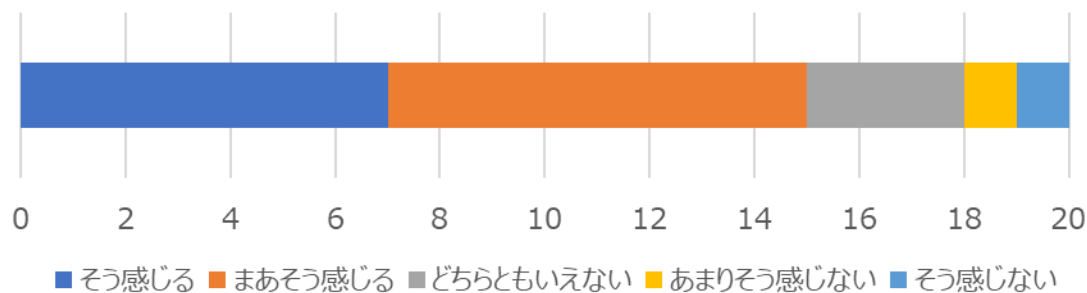
標準化案件のグローバル市場へのインパクト



標準化活動の自社業績への寄与

「まあそう感じる」が4割と最も多く「そう感じる」を上回っている。

標準化活動の自社業績への寄与



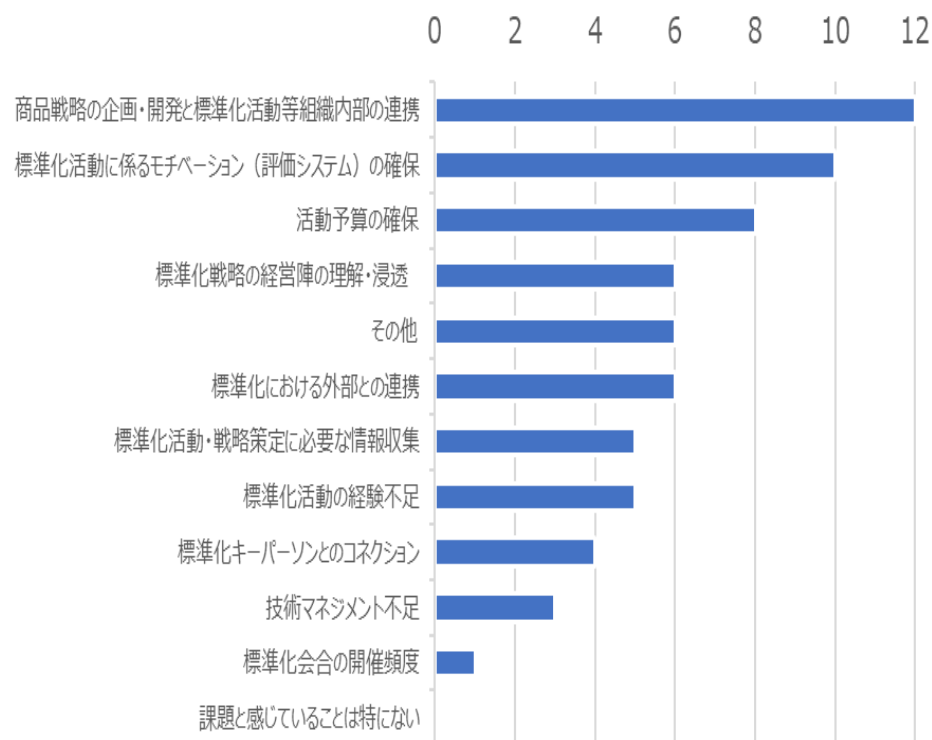
事前調査（標準化活動状況③）

標準化活動を行う上での課題

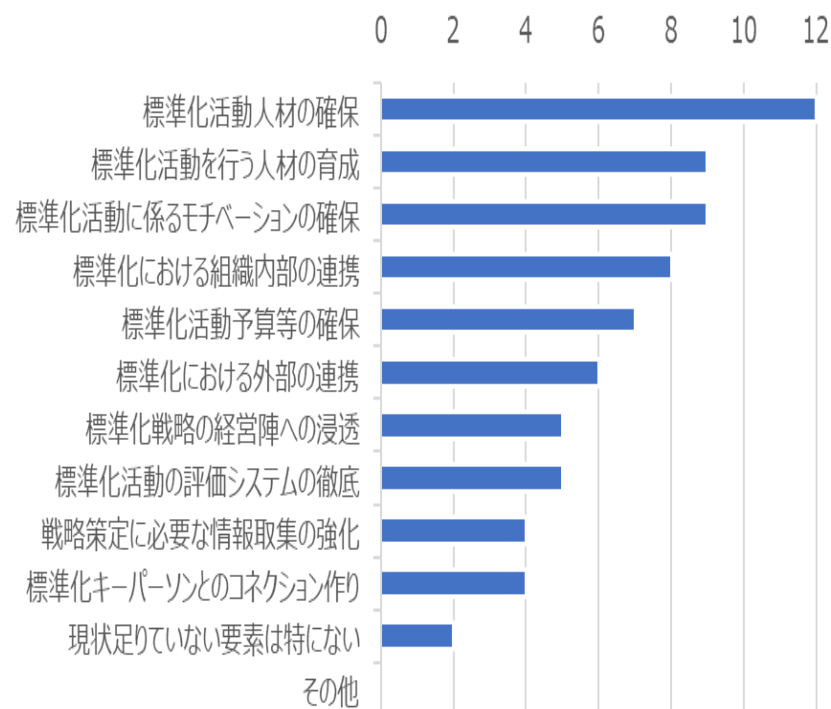
「商品戦略の企画・開発と標準化活動等組織内部の連携」が最も多く、「標準化活動に係るモチベーション（評価システム）の確保」が続く。

標準化活動を行う上で不足している要素として、「人材の確保」が最も多く「人材の育成」「モチベーションの確保」と人材関係が占める。

標準化活動を行う上での課題（複数選択）



標準化活動を行う上で不足している要素（複数選択）



事前調査の集計結果から、標準化活動自体に大きな問題は見られないが、人材の育成・評価面の課題がみられた。

総務省として取るべき必要な政策について仮説を立てた。

仮説①：標準化人材の評価・処遇面で課題がある

標準化活動は長期化し社内評価で不利な側面があり、国等が表彰・プロモーションすることで社内外の評価や本人のモチベーション向上につながるのではないかと。

仮説②：標準化人材の育成に苦慮している

長期的な視点での標準化人材の育成と確保が難しいため、標準化活動の実績がある人材を登録して、企業の枠を超えてマッチングするサービスが有効なのではないかと。

企業ヒアリングの概要

①ヒアリング項目

1. 経営方針と標準化活動との関係性
2. 標準化活動の予算配分状況
3. 標準化の推進体制・整備状況
4. キャリアパスと人材育成状況
5. 総務省に期待すること
6. 仮説①②

②回答数

- ✓ 事前調査回答企業21社のうち標準化活動や業績寄与度等の状況等から総務省と協議の上候補企業10社を選択
- ✓ 回答があった企業9社に対してヒアリングを実施

③実施日

2019年10月17日～11月19日

ヒアリング（経営方針と標準化活動との関係性）

① 経営方針と標準化活動との関係性

- 大半の企業で、**標準化はグローバル戦略の一環**として重要であるという意識が経営トップ層から現場まで浸透
- **収益がゴール**であり、**戦術の一部**として標準化活動が存在するという意見多数

- 技術開発部門が中心で寄書を提出する標準化活動から、**ビジネス主体であったり、オープンソースでコードを作ってそのまま製品化する動きが主流**になりつつある
- **従来の標準化活動が経営的に認められにくくなってきた**
- **標準化が企業の事業にどう貢献したかが重要で、幹部や社内の同意を得るためには、事例が必要**

ヒアリング（予算配分状況&体制）

②標準化活動の予算配分状況

- **予算配分なしは1社**のみ大半が活動費用に変化なし
- 3社で5Gや自動運転の進展により、関連する標準化機関への参加が増加（出張費を中心とした活動費）
- 活動費の大半を占めるのは出張旅費、以前は育成の一環で若手を同行させることもあったが、現在は一度に2名以上派遣することは難しく、**後継者の育成や引継ぎに影響**

ヒアリング（予算配分状況&体制）

③標準化の推進体制・整備状況

- **オーバーヘッドに数名程度の標準化担当**を設置、活動費等管理
- **事業部に標準化活動を兼任で行う社員**がおり連携して進めるケースが大半
- 標準化担当が中心に標準化戦略を議論する会議等を主催
- 標準化活動への理解を深めるため、**標準化担当から定期的にメール**を出したり、イントラネットに活動報告を掲載

- グローバル展開を狙う企業はリソースを投入し、開発・知財一体となった活動を展開
- 人員不足を補うべく、**現地法人のメンバー**（現地採用含む）と連携

- 開発自体が技術主体からビジネス主導にシフトしつつあり、**営業や新規事業開発の集まりに標準化担当が追随**する動きも見られた

ヒアリング（キャリアパスと人事育成状況）

④ キャリアパスと人事育成状況

- 標準化に限らず、各社**グローバル人材育成のための研修**を実施、社外研修も活用
- **計画的な人員配置を試みている企業は一社のみ**（標準化機関の重要ポストにつける人材を育成するため、技術的なバックグラウンドを持ち、物怖じしない人材に目を付け、人事と連携）
- 標準化人材という**専用のキャリアパスを設置している企業はない**
- 長年にわたる標準化活動や社外活動を称え、部下の評価をしない**専門職を設置**
- 1社では標準化人材が役員を務めていた。
- 課題は**標準化人材の固定化と後継者不足**
- 標準化は他事業に比べてサイクルが長く、**単年度の相対評価の面で不利**
- **出張により不在がちでアピールしづらい**
- **多くの企業が総務省等の表彰制度を、社内評価や本人のモチベーション向上に活用**

ヒアリング（総務省への期待）

体制	<ul style="list-style-type: none">• AIやデータ流通等日本として取り組むべきテーマや、ITUのトップマネジメント会合への参加は経営層の理解を得られにくく、総務省が参与に任命したり、国プロ等後ろ盾が必要• 省内における長期専任人材の確保。海外では20～30年代表を務める人材が大勢いて人脈等で圧倒的に有利• 対面以外のロビー活動として、会合後のメール等日本を代表したフォローアップ
情報交換	<ul style="list-style-type: none">• 国際標準化を推進する分野など、官民の間で日々すり合わせるカジュアルな情報交換の実施
情報発信	<ul style="list-style-type: none">• 標準が企業の事業にどう貢献したかが重要で、関連の事例を共有されることで社内の標準化活動を後押しするきっかけになる• 社員の写真付きでホームページにオープンな形で掲載されるだけで、社員のモチベーション向上や社内評価の向上につながる
予算支援	<ul style="list-style-type: none">• 柔軟な支援制度の実現（国際会合の調査費に関する支援は1年前の応募で対応しづらい）• 経営層が注目している国プロの条件に標準化も組み込むなど中長期的な支援を期待
表彰	<ul style="list-style-type: none">• 国際標準化機関で長年活動に携わり、議長等重要ポストを務めた人材は、会社を超えた活動を行っているので国をあげて表彰すべき。• 表彰制度も活性化が必要で、長年の功績を称えるものだけでなく、若手を対象としたり、ビジネス化などの結果が出る前のイノベーション的活動にスポットをあてることで裾野を広げるべき。

仮説①の結果

仮説①：標準化人材の評価・処遇面で課題がある

標準化活動は長期化し社内評価で不利な側面があり、国等が表彰・プロモーションすることで社内外の評価や本人のモチベーション向上につながるのではないかと懸念されている。

- **総務省等外部機関の表彰は、社内評価の向上に一定の効果がある**
- 従来通りの長年の功績を称えた表彰だけでは、結果が出るまで長い時間を要する標準化活動において、若手を中心とした標準化人材のモチベーション向上にはつながりにくく、**イノベーション段階のものや、若手に目をむけた表彰が必要**

→社内における標準化活動に対する**理解を深めるためには表彰制度だけでは不十分、企業の事業に貢献した事例等を、ホームページ等にオープンな形で掲載すること**で、社員のモチベーション向上や社内評価の向上につながる

仮説②の結果

仮説②：標準化人材の育成に苦慮している。

長期的な視点での標準化人材の育成と確保が難しいため、標準化活動の実績がある人材を登録して、企業の枠を超えてマッチングするサービスが有効なのではないか。

- 標準化活動で**最も重要なのは自社の戦略に紐づいた技術や研究のバックグラウンド**であり、他社の人材が適合するかは疑問という意見が最も多かった
 - 海外で標準化活動を生業とするコンサルのように、ロビー活動ができる人材の確保であったり、**新しいテーマに挑戦する必要があるときは外部人材を活用**する可能性はあるとの声
 - 雇用の流動性が十分ではない国内の現状では、**マッチングサービスの適用は難しい**
- 多くの企業が人材育成に標準化活動の経験者を登用するケースがあることから、**標準化活動に実績のある人材を何らかの形でプール**して、各社の人材育成に活用する施策が現実的

企業ヒアリング（まとめ）

標準の国内外のインパクトや、事業への貢献度はむしろ高く、標準化を積極的に活用できていないという事例は認められなかった。

しかし、サービス開発がビジネス主体や、オープンソースを活用することが主流になりつつあり、**技術部門が中心となって寄書を提出する従来の標準化活動が経営的に認められにくくなってきた**状況が明らかとなった。

このように、技術主導でなく、ユーザ視点のサービス開発へシフトする傾向が見られる中で、**技術者だけが標準に関わるような体制を見直す時期**にきているのではないか。

また**技術者がユーザ視点を取り込む**ことだけでなく、**営業側にも標準を活用して市場を獲得していく**という考えをすり込んでいく必要がある。

標準化活動の状況は日々変化しており、デジタルトランスフォーメーションが加速する中で、企業が追随するのはますます難しい状況となっている。日本として取り組むべきテーマの選定や取り組み方法について、**標準化活動に携わる企業の担当者**と**総務省等が議論する場を定期的に設ける**ことが、市場獲得に向けた積極的な標準化活動推進への第一歩と考えられる。

◆ **国際標準化活動の強化に係る啓発・
支援の概要**

国際標準化活動の強化に係る啓発・支援の概要①

◆ ICT国際標準化懇話会（朝会）

国際標準化活動の重要性について啓発し、支援するため、国際標準化の方針決定に関わる企業幹部等を対象とし、意見交換会を開催

日時：2019年10月17日(木) 8:00-9:30

場所：東海大学校友会館 望星の間（霞が関ビル 35 階）

出席者：講演者1名、企業・団体23名（23社）、総務省10名、TTC2名
（オブザーバ：企業・団体16名（16社）、総務省3名、TTC3名）

プログラム：

No	議題	プレゼンター
1	開会挨拶	総務省 巻口 英司 国際戦略局長
2	情報通信分野における国際標準化の推進に向けた取組	総務省 国際戦略局 通信規格課 山口 修治 通信規格課長
3	SDGsの日本工学アカデミーからみた国際動向と国際標準化機関のSDGsへの取り組み状況とその中での日本の新たなICTビジネス機会の考察（講演）	INAD(東洋大学情報連携学部)学部長 cHUB(東洋大学学術実業連携機構)機構長、東京大学名誉教授 坂村 健
4	ICT国際標準化に関する意見交換	
5	閉会挨拶	TTC 前田 洋一 代表理事 専務理事

ICT国際標準懇話会における企業幹部の意見

- ◆ 国際標準化活動の推進は重要な経営課題
- ◆ 標準化はビジネスとつながるところが大切
- ◆ 権利化するものとオープンにするものとを合わせて考え、新しい知財戦略、標準化戦略としてとらえることが重要
- ◆ 業界横断的な標準化活動が必要、そのためには仲間づくりも大切
- ◆ 国際的なルールづくりに参加することが重要と再認識
- ◆ 役職者の輩出や継続的な人材育成が課題、「若者」を育て、「熟練者」を活用したい
- ◆ 国際標準化の重要性は認識、しかし、人材（特に専門家）が不足、その解決には「制度と評価」が大切
- ◆ 「イノベーションは、技術と制度」ということに大変共感
- ◆ 上位レイヤ、APIが非常に重要になることを認識
- ◆ 国際標準化の重要性は認識しているが、人材（特に専門家）は不足している。継続的な人材育成が課題

ICT国際標準懇話会における企業幹部の意見

- ◆ 今後のキーワードとしては、安心・安全、データ利活用、トラスト、セキュリティ
- ◆ 優先順位をつけ、フォーカスを決めて標準化活動を活性化したい
- ◆ 制度作りも含めICTの標準化に貢献したい
- ◆ 標準化につながることを産学官の力をあわせ進めたい
- ◆ 国際標準化に対してどのようなビジネスモデルを持ってどのように貢献できるか検討したい
- ◆ デジュール、デファクト、更にオープン等、バランスを見据えながら進めていきたい

国際標準化活動の強化に係る啓発・支援の概要②

◆ IoTワーキングパーティの活動支援

TTCでは、業際イノベーション本部の中に「IoTワーキングパーティ」（制度名）を設立し、標準化活動やその前段階・あと段階の活動を吸いsんするため、会議に必要なロジスティックの支援（TTC会議室、TTC内ネットワーク環境の提供、運営業務の代行支援）等を行っている。2019年度は以下のIoTワーキングパーティに支援を行った。

IoTエリアネットワーク管理技術ワーキングパーティ

- ✓ -ITU-T 勧告G.9973 (TTC JJ-300.00)“Protocol for identifying home network topology”に基づくIoTエリアネットワーク管理技術の導入および検証

◆ セミナーの開催

標準化支援活動の一環として、「oneM2M/3GPPが支えるIoT・スマートシティの世界～ oneM2Mリリース3 /3GPPリリース15の標準化動向～」を開催した。

2019年9月9日（月）13時30分～17時40分