

People's Living Lab 促進会議

【中間報告】

いのち輝く未来社会のデザイン *“Designing Future Society for Our Lives”*

2020 年 5 月

公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会

目 次

【目次】	1
1. はじめに	2
2. アイデア提案の集計結果	3
(1) 提案団体のタイプ（単独法人/コンソーシアム）	3
(2) アイデア提案の検討テーマと提案フレーム	3
(3) 提案項目の公表・非公表の選択状況	6
3. アイデア提案のテーマ別類型化と傾向整理	8
(1) 検討テーマ（１）会場設計	8
(2) 検討テーマ（２）環境・エネルギー	12
(3) 検討テーマ（３）移動・モビリティ	14
(4) 検討テーマ（４）情報通信・データ	17
(5) 検討テーマ（５）会場内エンターテインメント	20
(6) 検討テーマ（６）その他	22
4. 有識者総括コメント	24
(1) 座長 カーネギーメロン大学 金出 武雄 様	24
(2) 株式会社ハビテック 石川 善樹 様	25
(3) 株式会社ライゾマティクス 齋藤 精一 様	26
(4) 京都大学/オムロン株式会社 竹林 一 様	28
(5) noiz/建築家 豊田 啓介 様	29
(6) 株式会社集客創造研究所 牧村 真史 様	32
5. おわりに	33
【People's Living Lab 促進会議 有識者名簿】	34
【People's Living Lab 促進会議 講演内容】	35

【別冊】

別冊 1：アイデア提案集の総目次

別冊 2：アイデア提案集

別冊 3：アイデア提案の添付資料集

別冊 4：アイデア提案集の連絡先一覧

別冊 5：PLL 促進会議の講演資料

1. はじめに

「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマとして、2025 年 4 月 13 日から半年間にわたって開催される大阪・関西万博は、万博会期中だけではなく、会期前から様々な人・企業・団体等との共創を通じて万博を創り上げていく「People's Living Lab = 未来社会の実験場」をコンセプトとしている。

今後、このコンセプトを具体化していくにあたり、公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会（以下、当協会）は、多様な主体による「万博という『特別な街』で出来る実証実験」への参加促進を図るため、「People's Living Lab 促進会議（以下、PLL 促進会議）」の開催及び企業・団体等を対象にした「大阪・関西万博を実現するためのアイデア提案募集」を実施した。

【PLL 促進会議開催の目的】

「未来社会の実験場」として、大阪・関西万博を実現するため、多様な企業の参画、共創をはかり、開催前より万博会場内外での実証実験を通じてイノベーション・技術革新の促進をはかる。

2019 年 11 月から 2020 年 3 月までの間に計 5 回にわたって開催した PLL 促進会議では、様々な分野の有識者や大学・研究機関、経済団体、政府、ベンチャー企業の協力を得て、多くのアイデアや考え方が提示され、活発な議論が交わされた。そして、企業・団体より 1016 件（2020 年 3 月末時点）のアイデアが集まった。

本中間報告は、アイデア提案募集結果、有識者からの総括コメント及び講演資料を取りまとめたものである。

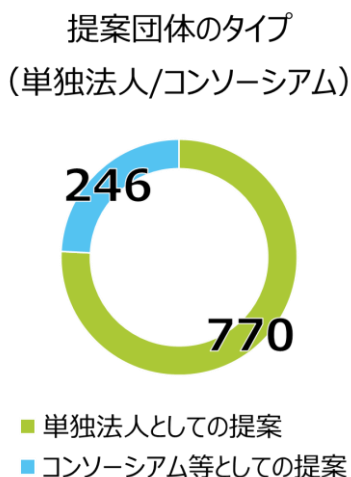
2. アイデア提案の集計結果

PLL 促進会議において、2025 年の万博会場等で実装あるいは実証する「未来社会」のアイデアについて広く提案を募集した。募集にあたっては、1 月末に提案提出を締め切り、その後 3 月末まで提案の修正・更新を受け付けた。最終的に 491 団体から 1,016 件¹の提案が集まった。

これを、提案団体のタイプ、テーマ、時間軸、空間軸、及び提案項目の公表/非公表の選択について、集計・整理した。集計結果は以下のとおりである。

(1) 提案団体のタイプ（単独法人/コンソーシアム）

提出された 1,016 件の提案のうち、単独法人としての提案は 770 件、コンソーシアム等としての提案は 246 件であった。



図表 1 アイデア提案の整理：提案団体のタイプ

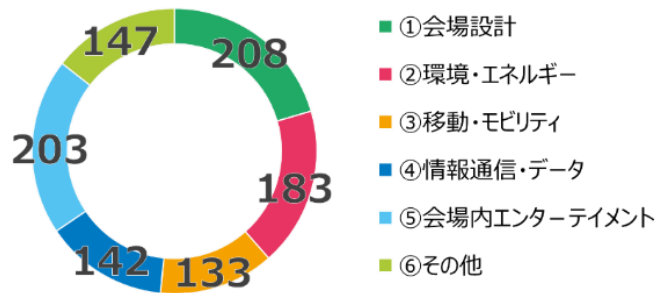
(2) アイデア提案の検討テーマと提案フレーム

1) 検討テーマ

提出された 1,016 件の提案について、検討テーマ別の提案数の内訳は以下のとおりである。会場設計及び会場内エンターテインメントに関する提案が多く提出され、次いで環境・エネルギーに関する提案が多かった。

¹ 1 月末までに提出されたアイデア提案 1,020 件のうち 4 件については、3 月末までの提案の修正・更新期間中に、提案団体により提案が他の提案に統合された。

検討テーマ



図表 2 アイデア提案の整理：検討テーマ

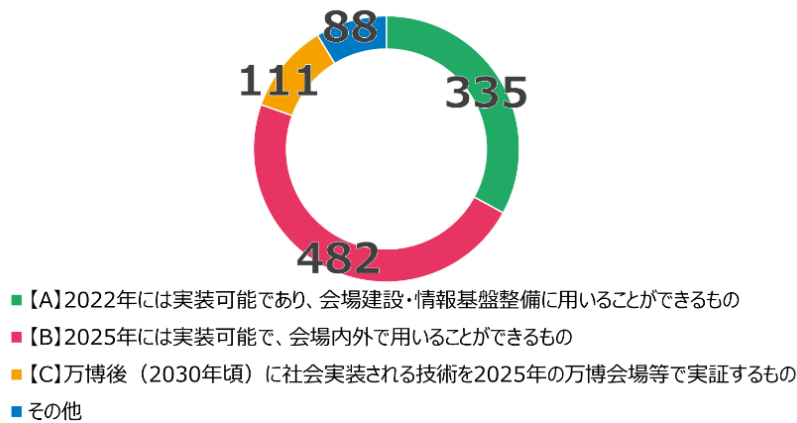
2) 提案フレーム

a. 時間軸

提出された 1,016 件の提案のうち、半数弱となる 482 件が「2025 年には実装可能で、会場内外で用いることができるもの（時間軸 B）」についてのアイデアであった。

次いで、「2022 年には実装可能であり、会場建設・情報基盤設備に用いることができるもの（時間軸 A）」についてのアイデアが 335 件提出された。「万博後の 2030 年頃に社会実装される技術を 2025 年の万博会場等で実証するもの（時間軸 C）」についての提案は 111 件であった。

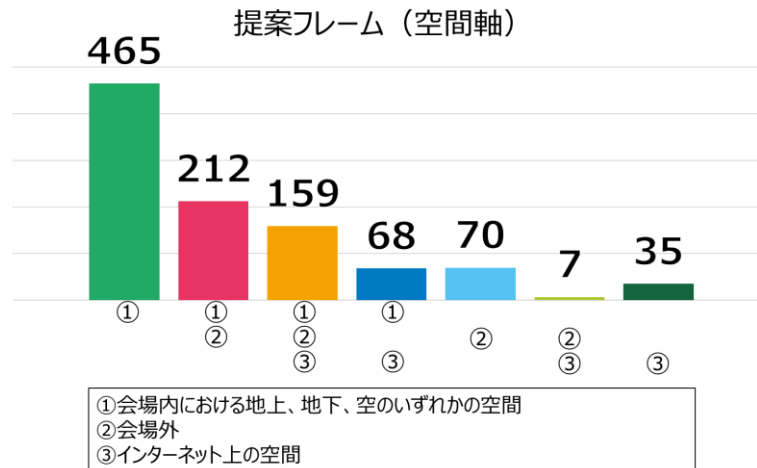
提案フレーム（時間軸）



図表 3 アイデア提案の整理：提案フレーム（時間軸）

b. 空間軸

提出された 1,016 件の提案について、空間軸の提案フレームによる集計結果は以下のとおりである。「会場内における地上、地下、空のいずれかの空間（空間軸①）」を実証または実装のフィールドとする提案が 465 件となり、全体の半数弱を占めた。更に、提案の約 9 割が、実証・実装のフィールドとして会場内を想定するもの（複数選択において空間軸①を含むもの）であった。



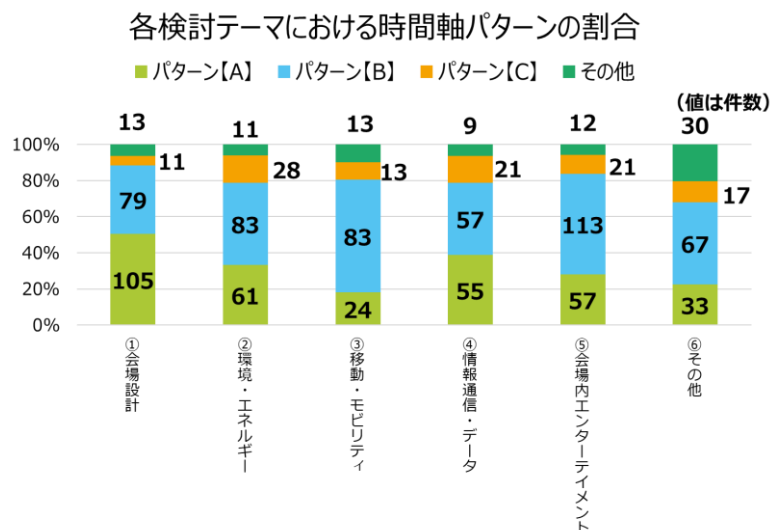
図表 4 アイデア提案の整理：提案フレーム（空間軸）

3) 検討テーマ別の提案フレーム（時間軸、空間軸）の傾向

a. 時間軸

更に、各検討テーマについて、時間軸の検討フレームの内訳を集計した。会場設計に関する提案の約半数が「2022 年には実装可能なアイデア（時間軸 A）」であったことに対し、移動・モビリティに関する提案については「2022 年に実装可能なアイデア（時間軸 A）」は約 20%にとどまり、約 60%が「2025 年に実装可能となるアイデア（時間軸 B）」であった。

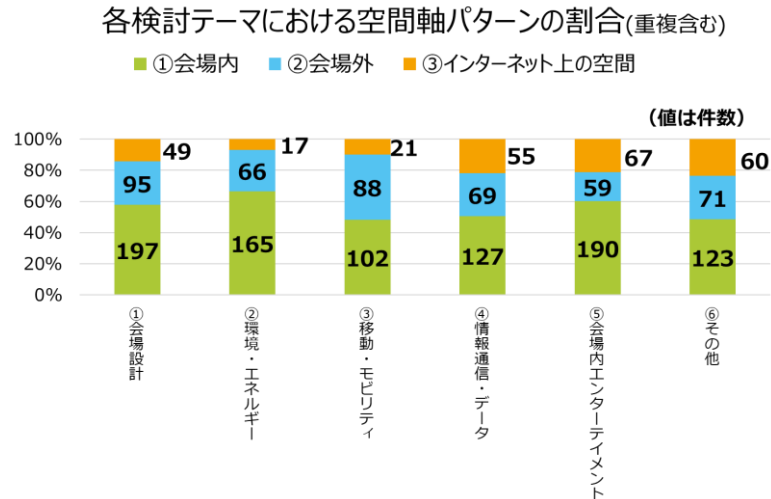
「万博後の 2030 年頃に社会実装される技術に関するアイデア（時間軸 C）」についてのアイデアの割合と件数が共に多かったのは、環境・エネルギーについての提案であった。



図表 5 アイデア提案の整理：各検討テーマにおける時間軸パターンの割合

b. 空間軸

同様に、各テーマにおける空間軸パターンの割合についても集計を行った。「移動・モビリティ」と「その他」以外のテーマでは、提案の半数以上が「会場内」を実証・実装の空間パターンとして含むアイデアであった。



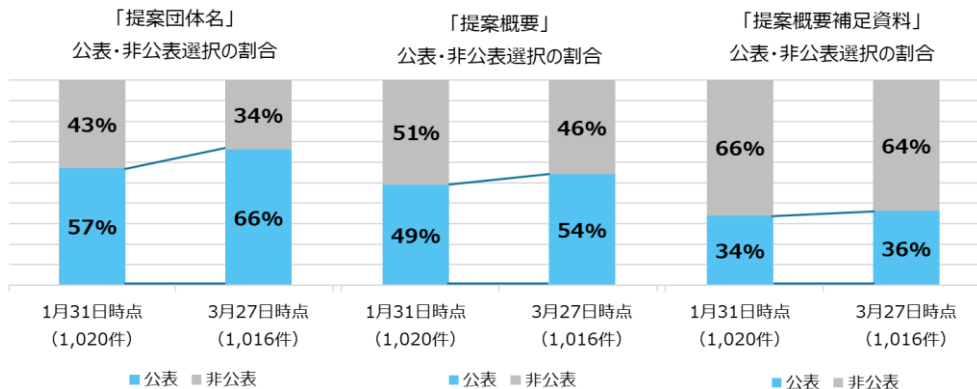
図表 6 アイデア提案の整理：各検討テーマにおける空間軸パターンの割合

(3) 提案項目の公表・非公表の選択状況

アイデア提案の記入項目の内、提案団体名、提案概要、提案概要補足資料、及びその他の資料については、公表用アイデア提案集において記入内容を公表とするか非公表とするかを選択可能とした。提出された提案について、以下のとおり、回答項目の公表/非公表の選択結果を集計した。

各項目の「公表」の割合は提案団体名 66%、提案概要 54%、提案概要補足資料は 36%であった。なお、各項目とも 1 月末の当初提案からの修正・更新時に「公表」選択の割合が高まった。

提案内容の公表・非公表選択



図表 7 アイデア提案の整理：提案項目の公表/非公表選択

また、1,016 件の提案のうち、提案団体名と提案概要、及び提案概要補足資料の 3 項目を全て公表としたアイデアは 316 件となり、全体の約 3 割であった。一方、全体の約 4 分の 1 である 272 件の提案が前述の 3 項目を全て非公表として提出された。これも 1 月末時点と比較すると「公表」が増加した。

提案団体名	提案概要	提案概要 補足資料	件数	
			1月31日時点	3月27日時点
公表	公表	公表	2 6 2	3 1 6
公表	公表	非公表	1 3 3	1 6 2
公表	非公表	公表	4	6
公表	非公表	非公表	1 8 2	1 9 1
非公表	公表	公表	7 5	4 4
非公表	公表	非公表	2 9	2 4
非公表	非公表	公表	3	1
非公表	非公表	非公表	3 3 2	2 7 2
			1,0 2 0	1,0 1 6

図表 8 アイデア提案の整理：回答項目の公表/非公表選択（詳細）

3. アイデア提案のテーマ別類型化と傾向整理

アイデア提案を検討テーマ別に類型化し、テーマ別の分類毎に提案内容の特徴や主な規制緩和の要望²等の傾向を整理した。

(1) 検討テーマ（1）会場設計

検討テーマを会場設計として提出された提案は合計 208 件であった。

協会が設定した中項目ごとの件数は下表のとおりであり、③建築土木技術・工法・資材が 54 件、次いで④会場内運営関連設備 34 件、⑤防災・減災 27 件の順となっている。

提案には、万博会場の設計から建設、運営に至る多様なデータ連携や、それらを基盤として VR や IoT 等も活用した効率的な会場整備・運営並びに来場者の個々のニーズに即したサービス提供の提案が多く、また、「いのち輝く未来社会」の実現に向けた健康増進、環境・エネルギーに関する提案や、夢洲の立地や会期も踏まえた防災・減災、天候対策、水上活用の提案も見られた。

規制緩和等の要望としては、官民のデータの共有・利活用の仕組みづくり、特に顔認証や生体情報の取り扱いについて個人情報保護と利便向上や警備の観点からのより効率的な枠組みの構築の他、新たな建築土木技術やロボット活用等に向けた実証特区化についての意見があった。

図表 9 検討テーマ（1）会場設計における中項目設定と各提案件数

中項目	件数
① 都市OS・デジタルツイン	16
② 会場設計・BIM/CIM・運営シミュレーション	16
③ 建築土木技術・工法・資材	54
④ 会場内運営関連設備	34
⑤ 防災・減災	27
⑥ 警備・セキュリティ	15
⑦ 天候対策	14
⑧ 空間設計（憩いスペース、緑・水、ユーティリティ）	14
⑨ その他	18
	合計208

² 提案内容の傾向は提案概要を公表可としたものを対象とし、規制緩和要望は複数団体から共通して挙げられたものを中心に挙げた。

以下では検討テーマ（１）の中項目ごとに提案内容の傾向、主な規制緩和の要望を整理する。

① 都市 OS・デジタルツイン

万博の計画・設計から運営、跡地利用、都市・街区運営まで展望した、デジタルツインやデータ連携の基盤構築と共に、それらの基盤を活用した来場者へのサービス提供や会場運営等の提案があった。具体的には、万博及び周辺地域の整備・運営を展望して必要な機能、取り扱うデータを官民関係機関と協働してプラットフォームとして構築する提案の他、収集した多様なデータをもとにバーチャル空間に表現しデジタルツインを構築する提案があった。また、より特化したプラットフォームとして、建築物や設備・機器の計画・運用・保守のプラットフォーム、ウェアラブル端末と IoT センサーが連携した AR/MR プラットフォームや、多分野・異種のロボットの協働のためのプラットフォームの他、港湾物流 MaaS やパビリオン単位でのデジタルツインの提案もあった。来場者向けサービスとしては会場内外の案内・誘導の他、健康維持・増進への活用の提案も見られた。

規制緩和等については、官民関係機関のデータ連携や共有に向けた仕組みづくりの他、来場者の健康や安全確保等に向けた個人の様々なデータ、画像や行動情報の取得の承諾、利用等に係る個人情報保護法等の規制緩和やルールづくりの要望が多く挙げられた。

② 会場設計・BIM/CIM・運営シミュレーション

会場及び周辺における多数の建設、インフラ整備全体を対象とした BIM/CIM の情報プラットフォーム構築や、VR/AR/MR と組み合わせたシミュレーション、それらと連携した建設や保守・点検の自動化、遠隔管理化等の提案があった。また、こうした取組を今後のスマートシティへのレガシーとすると共に、パビリオンで来場者への体験・教育機会とする提案もあった。

規制緩和等については、構築した BIM/CIM のプラットフォームを新たな技術やビジネスモデル創出に活用していくための特区化の要望の意見もあった。

③ 建築土木技術・工法・資材

木材利用の提案が多く、パビリオン等の会場施設の他、地盤補強への活用の提案もあった。また、3D プリンティングの提案も多く、新素材技術、リサイクルと組み合わせて提案されている。水上、水辺に関して、浮体構造物、水質浄化、水陸両用ブルドーザー等の提案もあった。この他、暑さ・雨水対策や防災も含めた舗装や排水・貯留システムとして環境配慮、グリーンインフラ技術活用の提案も見られる。この他、電力・再生可能エネルギー、快適空間の形成、建設や管理における無人化・省力化、移設や転用を前提とした建築物の提案もあった。

規制緩和等については、木造化や 3D プリントでの新材料活用についての建築基準法の緩和や実証

特区化の要望や、浮体構造物に関して建築基準法、船舶安全法、港湾法、消防法等の法的位置づけ、規制についての検討を求める意見、また、移設転用を前提とした建築物についても建築基準法や関連法令の規制緩和や実証特区化の要望があった。

④ 会場内運営関連設備

来場者の入退場管理・チケットング、案内・誘導、キャッシュレス決済等についての提案が多く、特に入場ゲートでの認証と併せた生体情報センシングにより健康状態チェックも含む個別化サービスを行う提案が複数見られた。また、音声・音響に関する提案も複数あり、来場者への案内について多言語対応を含む音声、ヒアブルデバイスで行う提案もあった。この他、周辺の交通機関や駐車場との連携についての提案や生体情報センシングを従業員管理に活用する提案も見られた。

規制緩和等については、個人情報としての生体情報の取り扱いやインバウンド客へのサービス範囲について検討が必要との意見があった。

⑤ 防災・減災

防災・減災に向けて構造物耐震計画、地盤防災対策に資する分析検討や地盤強化の具体工法の提案や、水害、風害、地震等の発生に備えた上下水道、トイレ、通信網の提案があった。発災時への備えとしては、平時にも活用できる誘導・案内ロボット、放送・カメラ設備、救護ストレッチャーになる看板の他、簡易住居、浸水対策の提案も見られた。また、ゲリラ豪雨、落雷等の事前把握・避難誘導のための予測システムの提案もあった。

規制緩和等については、災害避難誘導についてロボット活用の取り扱いについて検討が必要との意見があった。

⑥ 警備・セキュリティ

カメラ、ロボット等による監視と、入場ゲート等での検査に係る提案があった。監視については、場内外の多くのカメラによるリアルタイム映像の AI による自動分析や自律走行型ロボットの巡回監視の提案も見られ、来場者の案内や混雑状況把握にも活用される。検査については、入場ゲートでの顔認証やワークスルー性の高いボディスキャン等の提案が見られた。

規制緩和等については、高解像度のカメラ等による監視・検査と個人情報やプライバシー保護についての検討や、自立走行ロボットの歩道走行には道路交通法の規制緩和が必要との意見が挙げられた。

⑦ 天候対策

暑さ対応のための環境整備の提案と、来場者等への適切なサービスを行うための気象予測の提案があった。環境整備については、会場や市街地計画策定や、ミスト、ひよけ等を活用した快適空間づくりの提案が見られた。予測については、週間レベルでの暑さ予測による熱中症救急搬送者の事前準備等への活用や気象条件による売上予測と販促計画への活用等の提案があった。また、建設等の作業員の安全管理のためのウェアラブル端末の提案も見られた。

⑧ 空間設計（憩いスペース、緑・水、ユーティリティ）

緑と水の活用や、サイネージ等ユーティリティに関する提案があった。緑と水の活用については、人間と自然の共生、都市緑化推進を意識した提案や、エンターテインメント性を備えた水辺の整備等の提案が見られた。サイネージについては大型ビジョンによる万博のメッセージ発信の他、電力等の地上設備活用した案内、誘導、広告発信についての提案があった。この他、トイレ、宅配等、利便施設の提案も見られた。

⑨ その他

健康医療分野、ロボット等の先端技術の実証等、未来社会や世界とのコミュニケーションを体験、共創する機会づくりに関する提案の他、モニュメントづくり、宿泊施設に関する提案があった。

(2) 検討テーマ（2）環境・エネルギー

検討テーマを環境・エネルギーとして提出された提案は合計 183 件であった。

協会が設定した中項目ごとの件数は下表のとおりであり、②再生可能エネルギー51 件、④3R（廃棄物、リサイクル）44 件の2つで5割超を占める。

提案には、エネルギー、資源循環について万博・夢洲での新たな仕組みづくりに関するものが多く、来場者に食や体験機会を通じて日常生活との繋がりを伝える提案も見られた。

規制緩和等の要望としては、万博での新たな仕組みづくりへの実験として、発電、廃棄物処理等について特区化等が必要との意見があった。

図表 10 検討テーマ（2）環境・エネルギーにおける中項目設定と各提案件数

中項目	件数
① エネルギーマネジメント	19
② 再生可能エネルギー	51
③ 水素エネルギー	11
④ 3R（廃棄物、リサイクル）	44
⑤ 環境技術	23
⑥ 環境に関する啓発	21
⑦ その他	14
	合計183

以下では検討テーマ（2）の中項目ごとに提案内容の傾向、主な規制緩和の要望を整理する。

① エネルギーマネジメント

エネルギーの供給、貯蔵、需給調整・有効活用等の仕組みについて、万博・夢洲のエネルギー自律化・再生可能エネルギー活用と災害時の地域外連携や、冷蓄熱の暑さ対策への活用の他、来場者や企業も巻き込んだ社会実験や体験機会提供等を含む提案もあった。

② 再生可能エネルギー

太陽光発電、風力発電、水力発電、潮力発電等の自然エネルギー、帯水層蓄熱システム、地下水熱、海水熱、下水熱等の熱エネルギー、廃棄物、廃プラスチック等を固形燃料化するバイオコークス技術、バイオガス等の再生可能エネルギーの供給に関する提案が中心であった。

規制緩和等については、発電施設、廃棄物処理施設等の2025年の会場での運用を考えた場合、特区の設定や期間限定の特例措置等が必要であるという意見があった。

③ 水素エネルギー

水素の製造、利用、貯蔵、輸送に関して提案があり、特に水素の利活用のために水素製造から行う提案が多いが、その製造方法（再生可能エネルギーの利用、バイオガス等）や利用対象（燃料電池、FCV、FC バス、合成ダイヤモンド等）は様々で、イルミネーション展示の提案もあった。その他に水素エネルギーの導入コストの検証、水素エネルギーの普及啓発に資する提案も見られた。

規制緩和等については、製造した水素の貯蔵にあたって高圧ガス保安法の規制・適用を受ける提案が多く、規制緩和あるいは特区の設定が必要であるという意見があった。

④ 3R（廃棄物、リサイクル）

ロボットやAI、IoT等の技術を活用した廃棄物の自動回収、分別の仕組み、廃棄物のリサイクル（アップサイクルを含む）やエネルギー化に関する提案が見られた。廃棄物のエネルギー化では、食品や動植物性の残滓、下水汚泥、プラスチック、可燃ごみ等について中間処理を経由してエネルギー化する提案があった。また、マイボトル利用による廃棄物削減やアップサイクル食器活用等、来場者向けの提案の他、会場整備に係る建材・資材等におけるリユース・リサイクルに関する提案も見られた。

規制緩和等については、再資源化処理に向けて廃棄物の種類によって取り扱いが煩雑にならないように制度の検討、整備が必要であるという意見があった。

⑤ 環境技術

上記以外の環境技術として、ウォーターワールド等の水質改善や水処理に関する提案が多く、その他ワイヤレス電力伝送システム等、利便・快適性の向上に資するものや資源循環に関する提案も見られた。

⑥ 環境に関する啓発

人生 100 年時代の食や健康等から環境やエネルギーを考えるための体験や展示に関する提案が多かった。食については、食品ロスを出さないレストラン、昆虫食、エディブルフラワー等の提案が見られた。また、体験・教育としては、電力エネルギーシステムのシミュレーションや、小型設備による発電・蓄電体験、環境配慮行動によるポイント付与等の提案があった。

⑦ その他

環境・エネルギーの観点からの都市システム、技術開発に関する提案の他、農業や水産業についての提案も多かった。

(3) 検討テーマ(3) 移動・モビリティ

検討テーマを移動・モビリティとして提出された提案は合計 133 件であった。

協会が設定した中項目ごとの件数は下表のとおりであり、②モビリティ（陸・海・空）が 58 件と 4 割強を占め、①会場内外移動の最適化（MaaS）35 件の上位 2 つで 7 割を占める。

提案には、会場内外における様々な交通機関の連携、自動化や新しい技術を活用したモビリティ、サービスに関する提案が多かった。

規制緩和等については、自動運転、陸海空の新たなモビリティ・移動支援について、会場内が公道扱いとなる場合等の緩和要望が多かった。

図表 11 検討テーマ(3) 移動・モビリティにおける中項目設定と各提案件数

中項目	件数
① 会場内外移動の最適化（MaaS）	35
② モビリティ（陸・海・空）	58
③ 会場内移動支援、アバター	14
④ モビリティ会場インフラ	8
⑤ 次世代物流（陸・海・空）	12
⑥ その他	6
	合計133

以下では検討テーマ(3)の中項目ごとに提案内容の傾向、主な規制緩和の要望を整理する。

① 会場内外移動の最適化（MaaS）

会場内外での自動運転モビリティも含む交通サービスが、来場者個々のニーズに応じて円滑、快適に利用できる仕組みが多く提案された。会場外ではアクセスや周遊に関わる鉄道、駐車場、タクシーと連携したサービスが提案され、会場内においてはウェアラブル端末やスマートフォンとの連携あるいは地面の LED 表示等により来場者に混雑状況、順路、イベント案内を行う他、待ち時間を楽しませる提案もあった。また、この他、建設期間中の移動・物流等の最適化に係る提案もあった。

規制緩和等については、会場内が公道扱いとなる場合、自動運転レベル 4 の公道走行には道路交通法、道路運送車両法の規制緩和の要望があった。

② モビリティ（陸・海・空）

陸については、電気自動車の自動運転、非接触給電の提案が複数あった。隊列走行や超低速・無

停止での乗合、移動制約者でも利用可能なパーソナルモビリティ、貨物・物流との共用、会場外のモビリティとも連携可能なシステム等の提案もあった。

海については、河川・海上からの会場アクセスにおいて水素燃料電池、再生可能エネルギー、電力等による環境配慮型の水上市場モビリティの自動運航等の提案があった。走行中の給電、会場への給電、運行中のエンターテインメント提案の提案もあった。

空については、電動垂直離着陸機（eVTOL）、有人ドローン等による会場内外とのエアタクシー、遊覧飛行、デモフライトの他、ショールーム等、情報提供や機体開発や素材の提案もあった。

規制緩和等については、陸では、前項同様に会場内が公道扱いとなる場合、自動運転レベル4の公道走行には道路交通法、道路運送車両法の規制緩和の要望があった。海では、無人運航、水素燃料電池船の商用運航や水素インフラ整備について制度整備、安全対策等の検討が必要との意見があった。また、空では、航空法、電波法等の制度整備と次世代モビリティの試験飛行に係る規制緩和の要望があった。

③ 会場内移動支援、アバター

視覚障がい者向けの歩行支援の機器、電動車椅子やカート型の歩行アシストロボット、AR や床面での会場案内等の提案があった。移動支援だけでなく、混在状況を踏まえた誘導、モビリティとの連携、エンターテインメント要素や健康歩行アドバイス、会場外からの VR 体験機能の提案もあった。

規制緩和等については、会場内が公道扱いとなる場合、視覚障がい者向け歩行支援について道路交通法の取り扱い検討が必要との意見があった。

④ モビリティ会場インフラ

自動運転、パーソナルモビリティ等の導入も踏まえて誘導、混雑緩和、事故防止を行う道路空間やロボットによる自動駐車その他、電気自動車への太陽光発電等による給電システムや耐久性の高い資材等に関する提案も見られた。

⑤ 次世代物流（陸・海・空）

来場者手荷物の場内自走式ロッカーや場外自動配送、無人運転トラックによる重量物輸送、自動マイクロモビリティによる場内配送、荷物の上げ下ろしの自動化等、自動化の提案が多かった。

規制緩和等については、自動配送機器に関して車の自動運転とは別の枠組みが必要との意見があった。

⑥ その他

クルーズ客船、キャンピングカー等を移動させずパビリオンとして活用する提案や、脱ディーゼルに向けた提案等があった。

(4) 検討テーマ（４）情報通信・データ

検討テーマを情報通信・データとして提出された提案は合計 142 件であった。

協会が設定した中項目ごとの件数は下表のとおりであり、④医療・健康データ流通・活用 48 件、②万博デジタルサービス 47 件の 2 つがそれぞれ 3 割強を占める。

提案には、5G 等の通信基盤整備をはじめ、その環境を活用した国内外からの来場者や会場の様々なデータ収集に基づく混雑緩和や個人の志向・健康状態等に即した案内・サービスの提供や効率的な会場運営等についての提案があった。

規制緩和等については、カメラ、センサー、ウェアラブル端末等を通じた来場者等の様々な個人データの取得・活用について個人情報保護の他、倫理面を含む仕組み・規制づくりの必要性や、それらを含む官民関係機関でのデータの共有・活用についての取り決めの必要性の他、海外来場者への対応から海外との制度の違いへの配慮の必要性等の意見があった。

図表 12 検討テーマ（４）情報通信・データにおける中項目設定と各提案件数

中項目	件数
① 次世代通信基盤（5G／サイバーセキュリティ等）	22
② 万博デジタルサービス	47
③ 移動・体験データ流通・活用	18
④ 医療・健康データ流通・活用	48
⑤ その他	7
	合計142

以下では検討テーマ（４）の中項目ごとに提案内容の傾向、主な規制緩和の要望を整理する。

① 次世代通信基盤（5G・サイバーセキュリティ等）

通信基盤について、5G、プライベート LTE、ローカル 5G、LPWA、光波長接続、電波放射等の多様な通信環境整備についての提案があった他、サイバーセキュリティ対策を含むデータの保管・活用・連携基盤や、会場内設備や来場者の IoT センサーやウェアラブル端末、カメラ等により収集したデータを用いた会場運営や来場者へのサービス提供についての提案も見られた。この他、サイバー空間上の万博開催やテラヘルツ波による高性能なボディスキャナー等の提案もあった。

規制緩和等については、来場者等の各種データの取得・活用の取り扱いについての取り決めや、官民関係機関の保有データの提供・管理の仕組みが必要との意見があった。

② 万博デジタルサービス

バーチャル会場、VR 配信、ロボット活用等による遠隔から参加・体験できるサービスが多く提案された。来場者に対しては、会場内外のカメラ、センサーを通じて得られた交通・混雑、気象情報や、顔認証、スマホアプリ、ウェアラブル端末等を通じて得られた来場者自身の行動データも踏まえた案内、誘導、防犯、記録提供等のサービス提案が見られた。来場者の利便向上に向けて、個人の志向に最適化されたり Recommend サービス、認証・決済や、それらの基盤となるプライバシー保護・個人情報管理基盤の構築の提案もなされた。その他、国内外の多拠点を双方向で繋いだイベント開催、万博会場や大阪の街の 3 次元計測によるデータベース化、会場内エネルギー制御も含むエリアマネジメント等の提案もあった。

規制緩和等については、カメラ映像の防犯以外の利用をはじめ、本人同意の下でのバイタルデータ等の取得・活用等について個人情報保護法等の規制整備の必要性等が挙げられた。また、海外からの来場者に向けて GDPR 等各国のプライバシー保護法制への準拠の必要性を指摘する意見もあった。

③ 移動・体験データ流通・活用

会場内外のカメラ、スマホ等による位置情報収集に基づく人流の可視化・予測、VR による来場者への案内や外出困難者への疑似体験機会の提供、ウェアラブルなモニタリングデバイスによる健康診断に基づく来場者への案内・情報提供や来場者の感動・心理状態データのアミューズメントビジネス等への活用の提案があった。また、自動運転システムの安全検証に係る提案も見られた。

規制緩和等については、共有するデータの活用等の取り扱いについての取り決めが必要との意見があった。

④ 医療・健康データ流通・活用

来場者の健康増進のための情報収集と分析・改善指導について、ウェアラブル端末の他、衣服や建築におけるセンシング機能や、会場内外における食、歩き方、フィットネス、暮らし方・働き方を対象とする様々な提案があった。海外からの来場者も意識して宗教や体質も勘案した食事の提案や和食の健康増進効果実証、母国との遠隔診療の実証の提案もあった。また、医療、看護、リハビリ、遠隔介護について VR やシミュレーター活用による専門技術の教育、人材育成に活用する提案や、バイオテクノロジーについての体験・啓発のための提案も見られた。

規制緩和等については、個人の身体情報等を取得、管理する仕組みについて倫理面や機器の規格化等を含む制度の確立の他、国内と海外の医療保険や検査診断基準、医療情報の収集・活用、食薬区分等における制度の相違への配慮が必要との意見があった。

⑤ その他

音や言語の視覚化による障がい者や海外来場者支援、ロボットを活用した障がい者就労等のユニバーサルデザインについての提案があった。

(5) 検討テーマ（5）会場内エンターテインメント

検討テーマを会場内エンターテインメントとして提出された提案は合計 203 件であった。

協会が設定した中項目ごとの件数は下表のとおりであり、①リアルとバーチャルの融合体験 58 件の約 3 割に次いで、⑦その他 43 件が多く、多様な提案が寄せられた。

提案には、5G の通信環境整備の下で XR を使用した来場者体験や、AI/ロボット等、先端技術を活用したエンターテインメントの提案が多かった。

図表 13 検討テーマ（5）会場内エンターテインメントにおける中項目設定と各提案件数

中項目	件数
① リアルとバーチャルの融合体験	58
② 映像体験	20
③ AI/ロボット	36
④ 健康体験	5
⑤ 学び・教育体験	12
⑥ 食・文化体験	29
⑦ その他	43
	合計203

以下では検討テーマ（5）の中項目ごとに提案内容の傾向、主な規制緩和の要望を整理する。

① リアルとバーチャルの融合体験

VR 等による演出や体験機会提供のあり方自体を主眼とした提案と、特定テーマの情報・体験機会提供に重点を置いた提案があった。演出、体験機会の提供のあり方としては、VR、AR、MR 等の XR、3D ホログラム、音・空調・香り等の臨場効果、アバターによる遠隔参加、ドローン活用等の提案の他、誘導マットによる視覚障がい者への疑似体験提供、来場者と遠隔バーチャル参加者のマッチングによる同行体験等の提案があった。また、情報・体験機会提供のテーマとしては、1970 年万博を含む大阪や日本の歴史・文化や自然、世界の歴史・観光地・文化財、SDGs 等の他、認知症予防、海洋ごみ汚染対策、建設技能伝承等の特定課題や宇宙生活体験等、未来を取り上げたものも見られた。

規制緩和等については、VR/AR は 13 歳以下の利用制限についての指摘があり、教育分野での活用も視野に年少者も楽しめる仕組みや機材が必要との意見もあった。

② 映像体験

VR、AR 等の XR やホログラムの提案や空中ディスプレイ、外壁や窓のサインージ活用、映像と演劇を

組み合わせたエンターテインメント等の提案があった。映像のテーマとしては、万博や大阪についての情報提供の他、1970 年の大阪万博再現、日本の歴史文化、世界の祭りや観光地等の提案があった。

③ AI／ロボット

来場者への多言語対応を含む案内やコミュニケーション支援に活用するものの他、未来予測や課題解決の検討や環境や健康についての学び等に活用する提案があった。

また、展示としては、人の作業代替が可能なロボットやサイボーグ技術の他、大型の人型ロボットによる文楽や日本のアニメーションのような変形や歩行パフォーマンスの提案も見られた。

規制緩和等については、ロボットの安心安全な運用に向けたガイドラインや制度整備が必要との意見があった。

④ 健康体験

来場者への問診や貼付型あるいはパピリオンのセンサー等を通じた健康チェックとアドバイス、運動や食等のプログラム提供等の提案があった。

規制緩和等については、他の健康関連項目と同様に、個人情報、プライバシーの取り扱いについて意見があった。

⑤ 学び・教育体験

子どもを主な対象とした職業体験、異文化交流を含む提案があった。学びのテーマとしては、健康・医療の他、防災、宇宙進出等が見られた。

⑥ 食・文化体験

本項目には、食や、音楽、伝統文化、スポーツ体験等についての提案が含まれる。

食については、会場内外のレストランにおけるロボットや遠隔操作での調理や、健康増進効果、大阪や日本の食文化・産地情報の提供等の提案があった。

また、合唱や音楽ワークショップやエンターテインメント要素を持たせたスポーツ、千羽鶴、うちわ等、来場者が参加する提案が多く、それらの参加を通じて教育、健康増進を図る提案も見られた。

⑦ その他

シンボル・モニュメントの制作の他、テーマとしては、宇宙・月、国際交流、イノベーション・産業振興や新たなエンターテインメント創出、水上・海を利用するもの等、多岐にわたる提案が見られた。

(6) 検討テーマ（6）その他

検討テーマをその他として提出された提案は合計 147 件であった。

協会が設定した中項目ごとの件数は下表のとおりであり、大別すると、①～⑥のイベント企画が 82 件、⑦検討テーマ(1)～(5)に関連するもの 50 件、⑧その他が 15 件である。

①～⑥のイベント企画の内訳をみると、①フォーカスエリア 32 件と最多で多様な提案が寄せられており、これ以外では、③SDGs16 件、⑥文化・歴史、先端技術、その他が 14 件の順となっている。

図表 14 検討テーマ（6）その他における中項目設定と各提案件数

中項目	件数
① イベント企画（フォーカスエリア）	32
② イベント企画（グリーンワールド・ウォーターワールド）	4
③ イベント企画（SDGs）	16
④ イベント企画（イノベーション促進）	10
⑤ イベント企画（観光振興、会場外連携）	6
⑥ イベント企画（文化・歴史、先端技術、その他）	14
⑦ 検討テーマ(1)～(5)に関連するもの	50
⑧ その他	15
	合計147

以下では検討テーマ（6）の中項目ごとに提案内容の傾向を整理する。

① イベント企画（フォーカスエリア）

「宇宙・海洋・大地」「ライフサイエンス」「AI・ロボット」「食の未来」「遊び・学び」「未来の産業」のフォーカスエリアに関連するイベント企画である。特に、心身の健康やヘルスケアに関する提案が目立つ傾向にあった。また、子どもを対象とした提案も多く、様々なテーマについてのワークショップ、ディスカッション、発表・表彰、体験展示等に関する提案があった。

② イベント企画（グリーンワールド・ウォーターワールド）

グリーンワールド・ウォーターワールドをフィールドとしたイベント企画である。グリーンワールドでは日本の自然、風土の豊かさを地方創生やインバウンド拡大に活かす提案、ウォーターワールドでは水中ロボットを操作して魚が見られる生簀の提案等があった。

③ イベント企画（SDGs）

SDGs 達成を目的とした取組やイベント企画である。SDGs をテーマとしたパビリオン、イベントやシンポジウム、国際会議開催等の提案があった。

④ イベント企画（イノベーション促進）

イノベーション促進、産業振興を目的とした取組やイベント企画である。実証実験場所の万博会場外受入提案、万博内のイノベーションハブ設置、テクノロジー紹介の他、中高生の夢コンテスト、若者によるハッカソン等の提案があった。

⑤ イベント企画（観光振興、会場外連携）

関西地方の周遊促進や、会場外からのアクセス向上、万博の事前 PR 等に関する提案があった。

⑥ イベント企画（文化・歴史、先端技術、その他）

産業等の歴史に関するイベントや建築空間に関する提案等があった。

⑦ 検討テーマ(1)～(5)に関連するもの

検討テーマである「会場設計」、「環境・エネルギー」、「移動・モビリティ」、「情報通信・データ」、「会場内エンターテインメント」に位置づけられる提案があった。スマートシティ等テーマ横断的な提案の他、会期前を含む労働環境等に関する提案も見られた。

⑧ その他

万博全般の企画・運営の支援や、万博と連携、派生した取組等の提案があった。

4. 有識者総括コメント

(1) People's Living Lab 促進会議 総括コメント 座長 カーネギーメロン大学 金出 武雄 様

People's Living Lab (PLL) 促進会議に、大阪・関西万博「People's Living Lab」に対する1,000を超える提案が寄せられたことに大変感銘を受けました。

提案は、新しいロボット・AR・人工知能・医療・エネルギーなどの技術を駆使する未来社会の実証実験から、SDGs を実現するために若者らが議論する仕組みまで、様々な分野をカバーするもので楽しくワクワクするものを感じました。また、この提案とあの提案が結びつけば、さらに面白いことが起こるのではないかと想像できるものが多くありました。

People's Living Lab の考えは、「いのち輝く未来社会のデザイン」という高いテーマに向けて、万博はその実証・実験・体験の場 – 未来社会の実験場 – であるというものです。

したがって、単に哲学を語り、テーマにこじつけるのではなく、具体的な目標を掲げ、実証できる成果を示すという姿勢が最も求められるものであると考えます。そのためには、万博開催以前から参加者による共創の活動が必須です。

そんな活動にむけて、PLL 促進会議から公開されている提案集を使って、提案された方々、団体間の連携がすすみ、よりよいプロジェクトが実現するのに PLL 促進会議がさらに貢献できればと思います。「やってみよう」は関西人の根本精神です。

(2) People's Living Lab 促進会議 総括コメント 株式会社ハビテック 石川 善樹 様

まず初めに、PLLという試みを行い1,000件以上の提案が集まったことは素晴らしい成果であったと思う。いよいよ次は、プロデューサーを中心に「共創を通じた実装」のフェーズに入っていくことになる。具体的には、2019年7月に万博計画具体化ワーキンググループが示したように、「SDGs 達成 and Beyond（いのち輝く）」に向けて、どれだけ「多様」かつ「インパクト」あるイノベーションを「次々」に産んでいけるかがカギになる。

そこで私からは、とくに「情報通信・データ」及び「会場内エンターテインメント」における各種提案を実現するうえで通底するチャレンジを軸にコメントを行う。

まず、これらのテーマにおけるイノベーションの基本は、「測定」にある。測定することでデータ（Data）を取得し、そこから知識（Knowledge）が取り出される。さらに知識を組み合わせることで、社会システムや技術などの革新（Innovation）につなげていく。この「データ→ナレッジ→イノベーション」という流れをいかにして加速させるかが、とくに「情報通信・データ」及び「会場内エンターテインメント」における共創の肝となるだろう。

すると、当然ながら、最大のボトルネックになるのが「いかなるデータを測定するのか？」という点である。やってみないと分からないから、なんでもかんでもデータをとりまくる、という発想もあるだろうが、それでは各提案主体がバラバラに測定を行うことになり、「共創」という大きなうねりにつながりにくいだろう。ゆえにそもそも論に立ち返り、大阪・関西万博のテーマである「いのち輝く」という視点から測定すべき/測定しないデータに関して戦略性を持たせる必要があると考える。

また、「イノベーションとは異なる知識の新結合」だとすると、共創によるイノベーションのポイントは、「すべての提案者に対して、データから生み出された知識がすばやく、かつ理解可能な形で共有される仕組み」になろう。その仕組みは必ずしもオンラインで完結するものではなく、研究者がコーヒー休憩時における雑談を通して、異なる分野の知識を交換し合っているように、今後のPLL促進会議においても、そのようなリアルイベントの開催が求められるだろう。

以上、「情報通信・データ」及び「会場内エンターテインメント」において「共創によるイノベーション」を実現させるためのポイントについて、私見を述べた。特に今後就任されるプロデューサーには、上記観点を参考にしていただけることを期待したい。

(3) People's Living Lab 促進会議 総括コメント 株式会社ライゾマティクス 齋藤 精一 様

大阪・関西万博は、1970 年から日本が、世界が 55 年かけてどの様に成長・変化したのか同じ都市での開催だからこそ比較できる稀な万博であり、1 世代が 2 つの万博を体験するからこそ大きな意味がある万博であってほしい。また、最近の少々エンタメに特化してしまった万博とは少し違う万博であり、SDGs をメインの視点としたことでもう一度万博の定義である“地球規模のさまざまな課題に取り組むために、世界各地から英知を集める場所”を体現すべきと感じる。昨年度の PLL 促進会議後半に突如として発生した、新型コロナウイルス感染症という世界同時の社会問題が、もう一度万博のあり方を再定義せざるを得ない状況でもあったと感じる。

今回のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」を体現するために、また、万博というプロジェクトをしっかりと日本国内でもレガシーとして残すために、今様々な分野から提唱されている次世代の産業構造を実装する必要がある。特に分野を横断した越境的なデザインや考え方、取組の仕組みや実施方法等は必要不可欠で、会場計画から開場したあとの運営まで一貫した新たな街の都市のあり方が求められる。Society5.0 をはじめとする様々な分野の政策をこの場所で一つに集結し、実装に向けた実験をすべきで、そのためのデータのあり方、セキュリティや環境・エネルギーまで様々な分野を検証するキックオフとして PLL 促進会議という“ラボ”は非常に有効な手段であり、プラットフォームになったと思う。

万博のオリジンでもある“様々な英知の集結”は、今では全てが行政主導でなく、官民連携していく必要があり、当初我々有識者も含めてこれだけ多くの知恵やアイデア、デザインが寄せられるとは予測していなかったのが正直な感想で、1,000 以上の様々な企業や団体からのアイデアを見ることでこの万博の大きな意味と期待を再認識するきっかけともなった。

特に環境分野においては、新しいエネルギーの話だけではなく、マネジメントや ICT を活用したアイデア、廃棄物のリサイクルや地産地消のエネルギーの考え方等多くのアイデアを頂いた。今までと大きく違うのは、今回の目標ともなっている Society5.0 型のエネルギーの考え方が浸透しているところで、業界を越境してモビリティや都市 OS の構築にも欠かせないアイデアが多かった。万博会場＝実験場としても機能し、今後ここでの試みがレガシーとして様々な場所や環境で使われていくべく、頂いたアイデアを美しく紡いでいく必要があると考える。

“万博は楽しい場所であるべき”とも言われるように、会場内エンターテインメントでは沢山の万博の入り口になるようなアイデアが多かった。食やロボット、大阪らしいお笑いなどバラエティーに富んだアイデアを頂き、これも環境と同様に紡いでいく必要がある。特に、突如始まった在宅やリモートでの様々なコミュニケーションでユニバーサルブロードバンド＝インターネットでの参加も考えなければいけないような気がする。更に 2025 年とその先に必要なエンターテインメントは何なのかを募集時点と変わってしまった今だからこそ、も

う一度 PLL をプラットフォームに再度アイデアを募集しても良いのではと思う。

70 年の万博は当時子供だった様々なものづくりに関わる人に大きな影響を与えた。その人達が大人になり社会の中核を担うようになって実装されたように、今回の万博でもたくさんの人に様々な分野で将来に影響を与えるようなものを、PLL を基軸に作り上げていくべきだと全てのアイデアを見た上で再度強く感じた。

2025 年日本国際博覧会（略称：大阪・関西万博）は「より良い未来社会」へのランドマーク

1970 年高度経済成長期に開催された大阪万博から 50 年、価値観や社会の仕組みが大きく変わってきた。2025 年再び関西で行われる国際博覧会は「より良い未来社会」へ繋がる新しい価値観や新しい社会の仕組みを創出していく通過点であり、未来へのランドマークである。その中で「People's Living Lab」を「未来社会の実験場」としてとらえ、「ひとりひとりの自律を促進する便利で感動あるソーシャルサービスの創出」、「時間と空間を超えたより良い生活の実現」という観点から、以下 3 つのイノベーションを生み出す共創の仕組みを提言する。

1. 次世代の共創を創出する「移動・モビリティ」における社会インフラの実験場

今後「MaaS」「ドローン」「空飛ぶ車」等に代表される新たな社会インフラが整備され、2030 年に向けて様々なサービスが拡大していく。個々の商品・サービスは競争領域ではあるものの、これらが連携して新たなイノベーションを生み出し続けるエコシステムの構築が重要となる。法的な整備も含め、立体的な管制制御の仕組み、ルート上の天気・気流の見える化、5G（あるいは 6G）通信を利用した誘導制御等のインフラとサービスが共創できる仕組みをアーキテクチャとしてデザインし、海、川も活用した「水の都」大阪を中心に「移動・モビリティ」における新しい社会インフラの実験の場とする。

2. 誰もが新しいアイデアを実現出来る「情報通信・データ」プラットフォームの実験場

今回、多くの社会を便利にするサービス、感動を生むサービスを提案いただいた。「5G 含めた情報通信インフラの整備」と共に、それぞれのサービス「チケット」「決済」「マーケティング」・・を繋ぎ共創を生み出す「サービス連携の仕組み作り」と、誰もが新しいアイデアを実現できる「仮想空間プラットフォームの構築」が重要と考える。「サービス連携の仕組み作り」は標準化された都市 OS 等に準拠した API や語彙定義により実現、「仮想空間プラットフォームの構築」はメイン会場を中心に仮想空間化し、誰もが新しいアイデアを実現できる共創プラットフォームとして「情報通信・データ」の実験の場とする。

3. 時空間を回遊する参加型万博の実験場

100 年続く老舗企業や日本文化（時間）、地域企業、学校や学生、日本各地の観光地等が、メイン会場のみならず地域のサテライト会場やバーチャル会場（空間）を活用できる万博公認の仕組みをつくり、参加者（出展者、来場者）が時空間を超えて回遊出来る「みんなの万博」の実験場とする。

(5) People's Living Lab 促進会議 総括コメント noiz/建築家 豊田 啓介 様

PLL 促進会議を終えて感じるのは、改めて 2025 年というタイミングで大阪・関西万博を開催できることの幸運と、同時に、特に会場整備やそれに伴うシステム実装という視点において、来るべき未来を「組み立てる」ための準備がまだまだ足りていないという現実だ。会場計画は今年半ばに基本計画の概要を確定し、早々に本格的な設計フェーズに入る。2023 年には各参加団体にパビリオン敷地の引き渡しをしなければならぬ。5 年後に仮設都市を一つオープンさせると考えれば、一般的な設計や工期として考えるだけでも既に目いっぱい状況にある。

今回の大阪・関西万博では、「People's Living Lab – 未来社会の実験場 – 」として様々な新産業領域の創出と実証機会を盛り込むことが重要なテーマの一つとなっている。大阪・関西万博の会場構成や事業発注の構造や割り振りを、過去の参照だけで行ってしまうのは社会実験としての意味がない。新しい産業構造や必要な与件や規模、相関性などをあぶりだす、リサーチと実証実験を計画や設計に先立って行わなければ、本質的な新規性を構造へと落とし込むことは難しい。有効な実験には仮説が必須なことは当然で、現時点では何が仮説になるのかですら、まだ社会が把握できていない。

PLL 促進会議は、大阪・関西万博が関わるあらゆる産業分野にわたる、技術やサービス、アイデアの可能性を広く求め、来るべき近未来の社会のあり方や実装の形をあぶりだす第一歩として開催された。まずは現状でどのようなビジョンや技術が想定されているのか、産業再編が企図されているのかの開かれたリサーチ機会として貴重な試みであったことは間違いない。僕も委員としてほぼすべての提案には目を通させてもらい、付帯資料も極力多く読み込んだ。公開会議には毎回会場のキャパを大きく超える参加者があり、予想をはるかに上回る数のアイデア提案の応募があったように、これからの社会を開拓する機会への社会的熱量が明確に示されたことは大きな成果だろう。

僕は PLL 委員の中でも特に会場計画やインフラ、交通や物流などに関する立場でもあるので会議では極力そうした視点から発言をするようにしたし、アイデア提案でもそれらに関連する領域を重点的に読み込んできた。そうした個別の提案や意見に関する感想を総論として正直に述べるなら、今回提案されたアイデアにはとても興味深く、そのまま博覧会に実装すべきと思われるような斬新かつ現実的な提案も多数見ることができたものの、全体に総論を常識的な解像度で論じている提案が目立ち、結局何を新規性として、誰がどのような座組で、どのような技術開発を前提として実装を行うのかに関する具体性に乏しい印象を受けた。当然背景でさまざまな個別の研究は進んでいるのだと思うが、特に今回会場計画や社会基盤、交通や流通といった視点で非常に大きな核になるとされる「次世代型スマートシティ」関連システムの実証実験機会という視点で見た時、今一般に流布している大きなシステムやビジョンの多くは、

一般的に考えられるほどには具体的な技術領域やその開発工程が明確ではないことを、もっと謙虚に意識する必要がある。こうした領域は広大かつ複雑で全体像と具体的な個別の技術を総合的かつ戦略的に理解することが難しいことから、曖昧なビジョンやバズワードを相互参照するだけでずるずると時間が経過し、結果、大したイノベーションもない既成技術の断片的な寄せ集めでお茶を濁してしまう傾向が強い。折角これだけ個々に価値のあるアイデア提案を集めたのだから、いかにそれらを企業や業態を超えた価値創出につなげていくのか、誰が新しい構造や発注のしくみを描き、産業や学界がそれを前提とした開発に注力できる状況を構築できるのかを早期に提示し、要素の総和以上の価値を創発させるための、より能動的な動きが求められている。当然そこには博覧会協会の明確なビジョン提示とリーダーシップ、的確な人選や組織デザインが求められることは言うまでもない。1970 年万博時の未来の都市像は建築家や大学などから提示されることが多かったが、2020 年の現在、先端的な事例の多くは圧倒的なリサーチや開発体力を持つグローバルな IT 企業から提示されている。この社会の変化をしっかりと受け止めなければならない。

また、会議自体の立て付けとして、全 5 回の公開会議だけではとても掘り下げられる広さと内容ではないということは当初から自明であった中で、少なくとも登壇する各専門家が個別の技術やビジョンの提示を行うことから踏み込んで、せつかくの視野も背景も異なる多様な専門性を活かして、相互に新しい補完関係や相乗効果をいかに創出するか、会場外や会期前後のより広範な連携をどう実現するかに関する予備的な議論を、クローズドな専門部会を設けてでも掘り下げる機会が必要だったのではないかと改めて感じる。手続き的にも体制的にも今後専門部門の設立を待つという建て付けなのだと理解はするが、PLL 促進会議と並行して進んでいた会場計画の基本計画提案に、これらの貴重かつ具体的な提案群から導出され得るしくみを反映し得なかったこともまた現実として受け止める必要がある。大きなビジョンの盛り込みは計画の早い段階であることに越したことはない。今回の PLL 促進会議で集まった貴重なアイデア群を十分に分析、消化、再構成して、次の 50 年を支えるグローバルな社会資産構築を志向するなら、速やかに産業や学術領域を束ねる形で今回の提案や世界の動向の分析、理論構築を行える体制の組織や実証実験機会の創出サポート、実装に必要な産業構造の描出や試算等の行動を起こす事が重要だろう。

現在進行中の COVID-19 による未曾有の社会状況の中では特に、5 年後という短期かつ明確な目標として、大阪・関西万博に求められる次世代型社会への移行と新しい基盤構築のきっかけ、特にバーチャルな参加や貢献の価値化及びデジタルベースでの離散的共有のしくみ等の開発及び実装機会としての役割は一層大きくなると予想される。近々大阪・関西万博全体のプロデューサーやディレクター、それらに付随する組織などの指名と発表が行われる前提だというのが、少なくともそれらの領域や組織の設定

には今回垣間見えた可能性が十分に反映され、各領域のディレクターや専門委員が、より広く柔軟な視点で、既成の分野や権益の壁を越えた創発へと、今回の PLL 促進会議が集めた多くの知見や学びを活かしてくれることを祈る。

(6) People's Living Lab 促進会議 総括コメント 株式会社集客創造研究所 牧村 真史 様

PLL 促進会議は大阪・関西万博の成功に向けて、未来社会の実現に貢献する先端技術や共創によるイノベーションの創出を目的に、5 つのテーマ及びその他の項目をもとに企業などから提案アイデアを公募し、その促進を図るものである。

大阪・関西万博のコンセプト「People's Living Lab – 未来社会の実験場」へのアプローチの一つとして PLL 促進会議の企業提案アイデア募集は、先端技術や新たなコンテンツが社会を変える力、新しい価値観を生み出すことができる。技術は利便さ、効率化を生み出すだけでなく、豊かさの多様な選択肢や可能性を提示するものでもある。

6 人の有識者によるキーノートとスピーチから始まり、ベンチャー企業、研究機関、大学、経済団体、内閣府など多様な提案者によるプレゼンテーションがこの会議の目的である企業提案アイデア応募の大きな弾みとなり、1,020 件もの提案が寄せられたことは大きな成果である。私は過去に多くの万博や大型博覧会に関わってきたが、開催 5 年前という時期に関わらず、会議場での参加者の熱気の高さや多様な領域の企業や大学、研究機関からの多岐にわたる提案を受けたことは初めての経験である。

大阪・関西万博、そして 2030 年の未来社会のキーワードは情報社会の先にある IoT、AI、ロボットなどの先端技術を活用した Society5.0 + αだと考える。今回の提案では都市 OS として活用が期待される共通デジタルプラットフォームや BIM、CIM のデジタルツインのアイデア提案をはじめ、デジタル空間の提案、世界規模でのネットワークによる世界 80 億人が参加する万博の提案もあり、これらの提案は 2025 年大阪・関西万博が、新しい参加の万博のあり方、これからの新しい万博の仕組みとなる可能性がある。

また、会場設計や環境・エネルギー計画、会場運営管理計画に具体的で実務的な提案も多いことから、これらのアイデア提案を基に今後さらに多様な主体が共創し、精度を高め、具現化する仕組みを創ることが望まれる。実装化していく中で、やれることからするという考え方と、やらなければならないことから進めるという手法の違いが、大きく異なる結果を生み出してしまうことが万博や大型博覧会では多々生じた。十分に議論し、的確に仕分け・精査し、この大阪・関西万博が目指す方向性とぶれないよう留意していくことが大事である。

協会は今後決定されるプロデューサーとともに今回の提案を深め、更に新たな先端的な技術やシステムを実現するために、国や自治体とも連携し推進することを期待したい。

5. おわりに

まず、今回の People's Living Lab 促進会議にて、企業・団体からのアイデア提案の喚起ならびに未来社会のイメージの共有をいただくなど、幅広くご尽力いただいた有識者の皆様には深く感謝申し上げます。

有識者の皆様に参加いただいた PLL 促進会議の議論は、会場とインターネット配信を通して共有するとともに、各回の概要資料については当協会ホームページにて公表した。また、企業・団体からのアイデア（公開可能なものとして頂いたアイデア）については、「PLL アイデア提案集」、「提案集の添付資料集」、及び「PLL 提案集の連絡先一覧」とあわせて当協会のホームページで公表した。

一旦は「非公表」として提出頂いたアイデアを、その後「公表」に修正したいという申し出も多く頂いた。共創の機会を広げるツールとしてもご活用頂けたと想定している。

今後もこのような取組から、大阪・関西万博を通じて、未来社会を実現する様々な社会課題を解決するといった共創が、自発的、自律的に生み出されていくことを期待したい。その際には、本協会のホームページに掲載している「PLL 提案集の連絡先一覧」等も活用していただきたい。

2025 年 4 月の開幕まで残り 5 年を切り、大阪・関西万博の準備作業はさらに本格化していく。提案頂いたアイデアは、今後も提案を受け付ける新たなアイデアと共に、大阪・関西万博のマスタープランである「基本計画」やその後の過程で必要となる様々な計画を検討していく過程で、参考にしていく予定である。大阪・関西万博の成功に向けて、引き続き「共に創る」取組を進めていきたい。

People's Living Lab 促進会議 有識者名簿

(座長) 金出 武雄 カーネギーメロン大学

石川 善樹 株式会社ハビテック

齋藤 精一 株式会社ライゾマティクス

竹林 一 京都大学/オムロン株式会社

豊田 啓介 noiz/建築家

牧村 真史 株式会社集客創造研究所

People's Living Lab 促進会議 講演内容

【第 1 回 PLL 促進会議】 2019 年 11 月 20 日（水）

- (1) カーネギーメロン大学 金出 武雄 様
「ホップオン・ホップオフ」
- (2) 株式会社ハビテック 石川 善樹 様
「いのち輝く未来社会のデザイン～予防医学の観点から～」
- (3) noiz/建築家 豊田 啓介 様
「コモングラウンドの実現に向けて」

【第 2 回 PLL 促進会議】 2019 年 12 月 19 日（木）

- (1) 株式会社集客創造研究所 牧村 真史 様
「―会場運営・管理の快適性向上の先進システム技術―」
- (2) 京都大学/オムロン株式会社 竹林 一 様
「いのち輝く未来社会のデザイン“大阪・関西万博を考える 2 つのキーワード”」
- (3) 株式会社ライゾマティクス 齋藤 精一 様
「具体的に 2025 年に向けてやっていくべきこと、2025 年に万博会場、会場外でやるべきこと」

【第 3 回 PLL 促進会議】 2020 年 1 月 28 日（火）

- (1) 大阪商工会議所 総務企画部企画広報室長 中村 裕子 様
「多様な PLL をめざして」
- (2) クモノスコーポレーション株式会社 代表取締役 中庭 和秀 様
「3D レーザー計測データの利活用の提案-2025 年大阪・関西万博に向けて-」
- (3) 株式会社 SkyDrive 代表取締役 福澤 知浩 様
「日本発 空飛ぶクルマ“SkyDrive”の開発について」
- (4) 株式会社ティアフォー COO(最高執行責任者) 田中 大輔 様
「新しい都市に溶け込むモビリティを目指して」

【第4回 PLL 促進会議】 2020 年 2 月 28 日（金）

- (1) みやこキャピタル株式会社 代表取締役 岡橋 寛明 様
「万博におけるアカデミアの研究成果の実証について」
- (2) 株式会社エクサウィザーズ 代表取締役社長 石山 洸 様
「万博でレガシーとなるデータ収集と活用～ヘルスケアサービスアイデアの提案～」
- (3) 関西経済連合会 理事・産業部長 野島 学 様
「大阪・関西万博を契機とした持続可能な未来社会に向けて」
- (4) 大阪大学 理事・副学長（グローバル連携担当）河原 源太 様
「大阪・関西万博に向けた提案」

【第5回 PLL 促進会議】 2020 年 3 月 23 日（月）

- (1) 内閣府 大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）高原 勇 様
「科学技術政策の動向と万博への期待」
- (2) 東京大学 理事・副学長 藤井 輝夫 様（社会連携本部長）
「東京大学の未来社会協創～Future Society Initiative : FSI～」
- (3) 関西経済同友会 大阪・関西 EXPO2025 委員会 委員長 笹川 淳 様
（株式会社大林組 専務執行役員）
「万博を機に規制・ルールにかかる新たな基盤整備を」
- (4) 株式会社国際電気通信基礎技術研究所 代表取締役社長 浅見 徹 様
「大阪・関西万博に向けて～豊かで冒険に満ちた暮らしを～」