

水素発電技術の実証

①実施概要

水素は、カーボンニュートラルに必要な不可欠な二次エネルギー。
発電部門における水素利用は、大量の水素需要が見込める
ことから水素社会実現に資する。

大阪・関西万博において、水素発電実証事業の中間的な成果の展示・活用や、ガスタービン
による大規模な水素発電による万博会場への電力供給を目指し、世界に広く発信する。

出典：三菱重工業株式会社



②今後の実施方針

2022年度に実施したFSで確定した検証項目に対する
目標値の確定、詳細設計等

③予算

競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業

令和5年度予算額：8,000百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosangaisan/fy2023/pr/en/shoshin_taka_08.pdf

グリーンイノベーション基金事業

令和2年度第3次補正予算：2,000,000百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2020/hosei/pdf/hosei3_yosan_pr.pdf

④工程表

2023年度	2024年度	2025年度
実証における、検証項目に対する目標値の確定、 詳細設計・既設系統改造等		水素発電の実機実証による 万博会場への 電力供給・情報発信

アンモニア発電技術の実証

①実施概要

大阪・関西万博では、2MW級ガスタービンによるサイト実証試験を実施し、万博会場の電力の脱炭素化を行うとともに、2020年代後半以降のアンモニアの燃料利用の実用化を見据えた、サプライチェーンのモデルを形成する。

（実施主体）株式会社IHI、国立大学法人東北大学、
国立研究開発法人産業技術総合研究所、株式会社JERA
（実施場所）会場外で発電した電力により会場への電力供給を脱炭素化
（実施期間）万博開催期間中の一部期間



出典：株式会社IHI

②今後の実施方針

- ・実証設備（長期耐久試験）の機器製造及び設備建設
- ・アンモニア専焼燃焼器のさらなる低NOx化の研究
- ・アンモニアによるGT起動方法の研究
- ・大型アンモニアGTに関するFS
- ・アンモニアサプライチェーンの検討

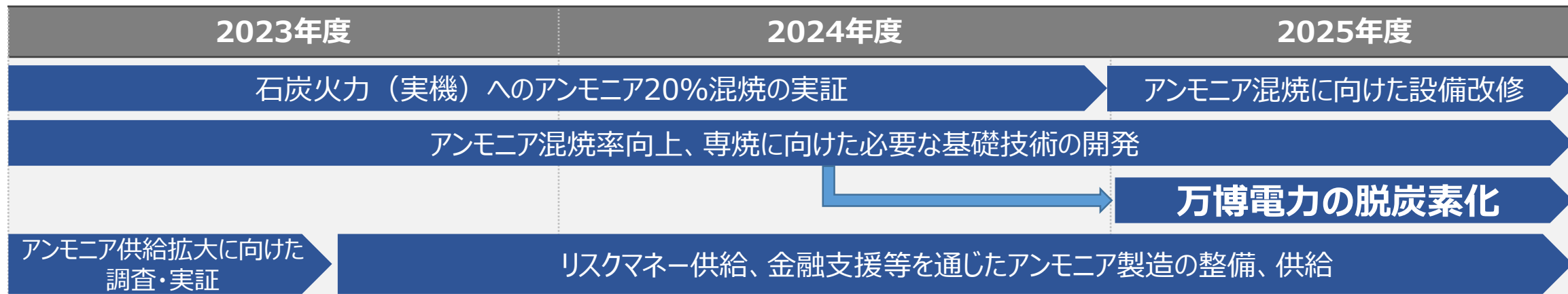
③予算

（グリーンイノベーション基金）

令和2年度第3次補正予算額：2,000,000百万円の内数

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101502.html

④工程表



合成燃料（e-fuel）の活用拡大

①実施概要

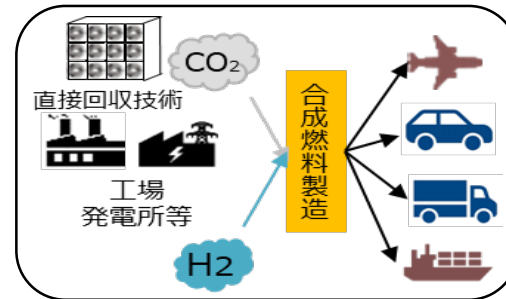
自動車・航空・船舶等で使用する燃料のカーボンニュートラル化に向けて、CO₂と再エネ由来水素を原料とする合成燃料の製造技術開発に取り組んでいるところ。

万博会場におけるデモンストレーション等を通じ、合成燃料の社会実装につなげていく。

（実施主体）民間企業等

（実施場所）開発状況を踏まえて検討

（実施期間）開発状況を踏まえて検討



②今後の実施方針

合成燃料の技術開発を推進するとともに、実施主体となる民間事業者等を中心に、活用場所やデモンストレーションの手法等について検討する。

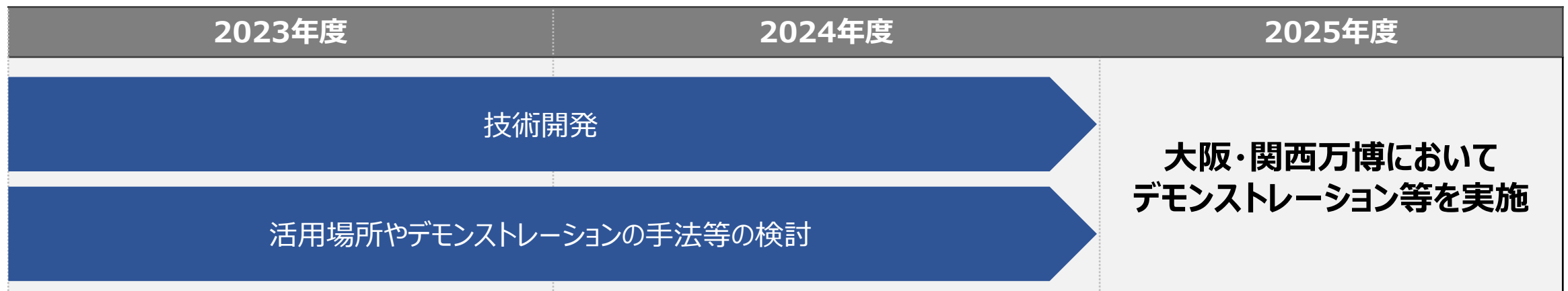
③予算

（グリーンイノベーション基金）

令和2年度第3次補正予算額：2兆円の内数

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101536.html

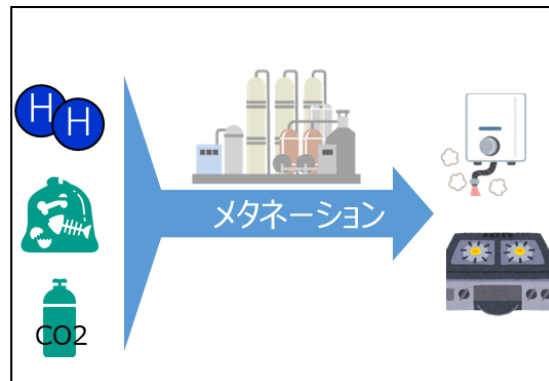
④工程表



再エネ水素を使ったメタネーション実証

①実施概要

太陽光、風力などの再エネを活用した水素と生ごみを発酵させて製造したバイオガスからメタネーションし、製造された合成メタンを配管を通じて輸送し、万博会場内の都市ガス消費機器で利用する実証を行う。



（実施主体）大阪ガス株式会社

（実施場所）会場内

（実施期間）開催期間中

②今後の実施方針

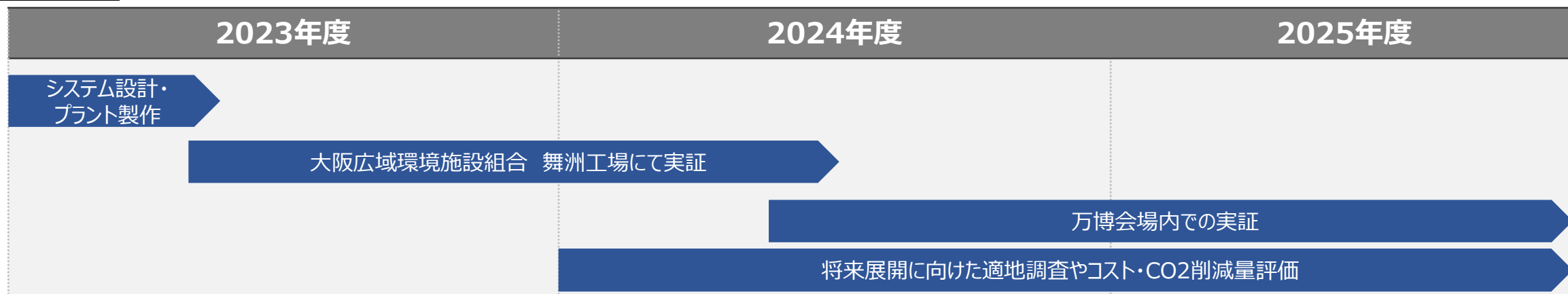
大阪広域環境施設組合舞洲工場において、水電解装置（水素製造）やメタネーション設備等の全体システムの設置を行う。また、当該システムで水素及び合成メタンの製造及び都市ガス消費機器への利用実証を実施し、個別機器及びシステム全体の性能評価等を行う予定。

③予算

令和5年度予算額：6,579百万円の内数

<https://www.env.go.jp/content/000097314.pdf>

④工程表



次世代船舶を活用した海上観光の実現

①実施概要

大阪・関西万博において、水素燃料や電気を動力とする次世代船舶を運航し、国内外の来場者に次世代船の技術を体感してもらうとともに、都市の街並みや観光スポットのPR、名産品を楽しむ船上イベントの開催等、海上からの関西の魅力度向上に資する観光サービス等を提供する。

（実施主体）船舶運航事業者

（実施場所）会場内外

（実施期間）開催期間中

②今後の実施方針

- ・水素燃料や電気を動力とする次世代船舶運航に向け、会場周辺における水素および電気のバンカリング設備等の開発・整備を進める。
- ・運航事業者及び万博会場への運航航路を決定、公表するとともに、インバウンド旅客の満足度向上に資する企画やイベント航行等の検討を進める。

③予算

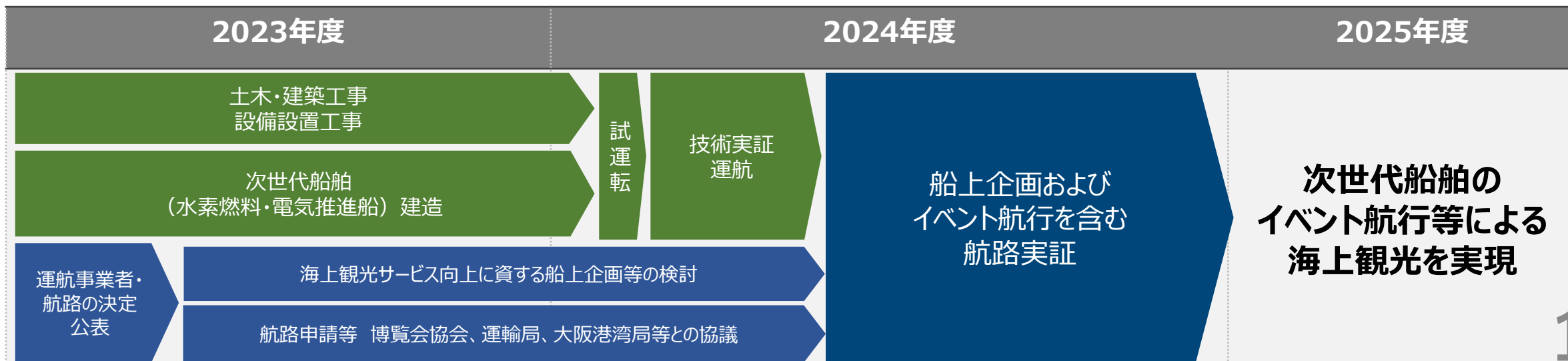
【経済産業省】

水素社会実現に向けた革新的燃料電池技術等の活用のための研究開発事業

令和5年度予算額：7,900百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2023/pr/en/shoshin_taka_07.pdf

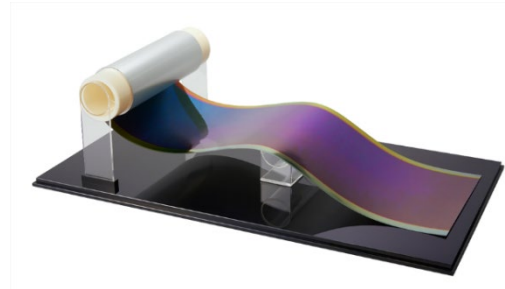
④工程表



次世代型太陽電池の開発推進

①実施概要

従来の電池では設置困難な場所（耐荷重の小さい屋根、壁面等）にも設置可能な次世代型太陽電池の開発を推進し、会場におけるデモンストレーションの実施等を検討する。



②今後の実施方針

次世代型太陽電池の開発を推進し、実施主体となる民間企業等において、設置場所・方法等について検討する。

③予算

—

④工程表

2023年度	2024年度	2025年度
次世代型太陽電池の開発		開発状況等を踏まえ デモンストレーション の実施等を検討

CO₂の分離・回収技術の実証

①実施概要

2050年カーボンニュートラル達成に向け、グリーンイノベーション(GI)基金「CO₂の分離回収等技術開発」プロジェクトでは、低コスト・低エネルギーなCO₂分離・回収技術の開発を遂行中。万博会場のガスエンジン設備から出る排ガスについて、CO₂分離・回収実証試験を行い、2030年の技術社会実装へ向けた足がかりとする。テーマウィークでは、CO₂分離・回収技術を実感できる体験展示やパネル展示を通じ、世界へ先端技術を発信する。

(実施主体) GI基金「CO₂の分離回収等技術開発」プロジェクト 研究開発項目②

「工場排ガス等からの中小規模CO₂分離回収技術開発・実証」採択の一部コンソーシアム

(実施場所) 会場内供給処理施設近傍およびテーマウィーク会場

(実施期間) 実証 : 会期のうち一部期間

広報展示 : テーマウィーク期間中



②2023年度の実施方針

- ・ 分離回収材/プロセスの開発
- ・ 実証設備の仕様具体化
- ・ 協会、会場整備担当者、隣接実証者との各種調整
- ・ テーマウィーク出展内容具体化

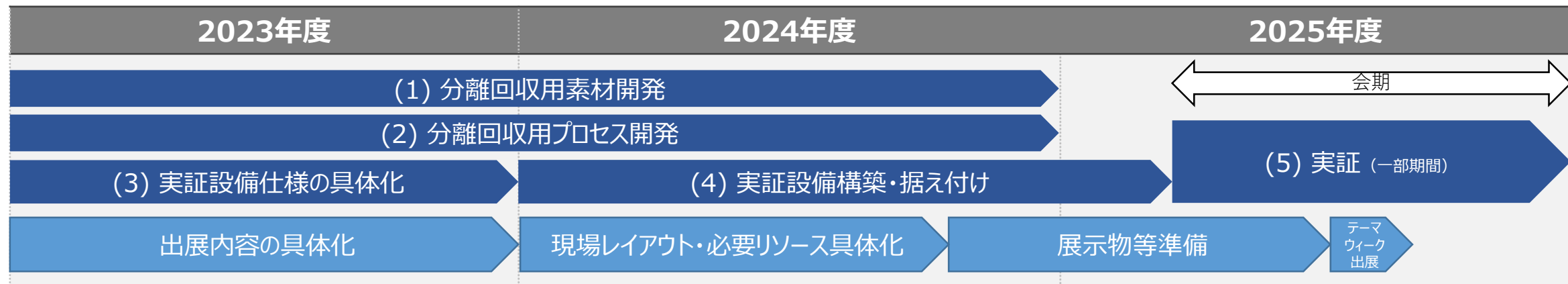
③予算

令和2年度第3次補正予算

2,000,000百万円の内数 (GI基金)

(<https://green-innovation.nedo.go.jp/>)

④工程表



※上記(1)(2)と(3)(4)は、それぞれ連携し、技術開発を実施する。

CO₂排出削減・固定量最大化コンクリートの実証

①実施概要

- ・大阪・関西万博において、グリーンイノベーション基金事業で開発したCO₂を原料とするコンクリートで構造物やブロックを設置予定。
- ・耐久性等の評価・分析を行うとともに、標準化に向けて、CO₂削減量の実績データ等を収集。

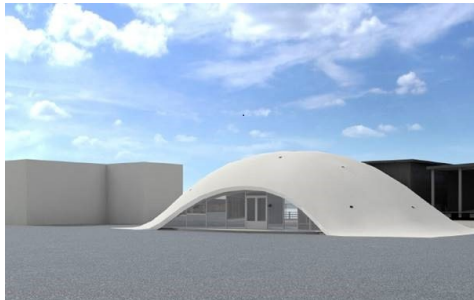
(実施主体)

グループ1：鹿島建設株式会社、デンカ株式会社、株式会社竹中工務店ほか
グループ2：株式会社安藤・間、株式会社内山アドバンス、
灰孝小野田レミコン株式会社、大阪兵庫コンクリート工業組合、
大成ロテック株式会社、一般財団法人電力中央研究所ほか

(実施場所) 会場内

(実施期間) 全会期中

<イメージ>



②今後の実施方針

- ・2023年度においては実施主体が設置予定の構造物等の施工性等を確認。

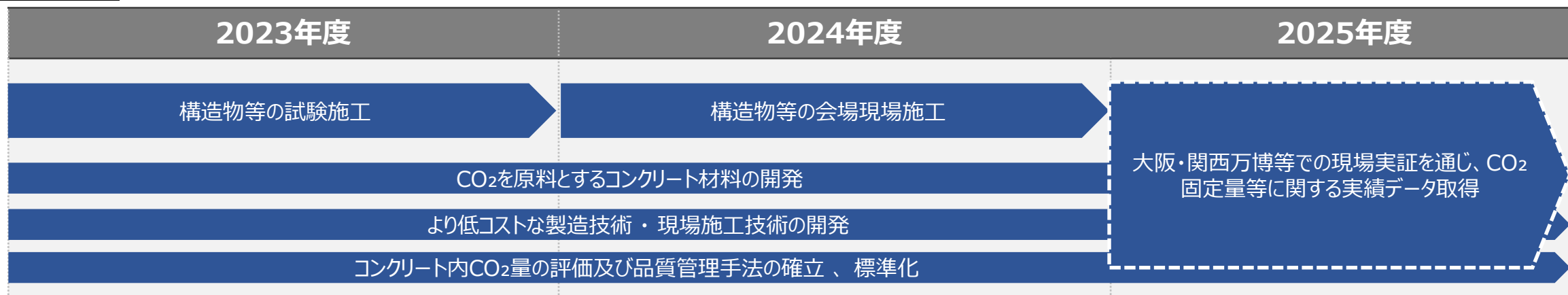
③予算

(グリーンイノベーション基金)

令和2年度第3次補正予算額：2,000,000百万円の
内数

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101510.html

④工程表



2030年度までに前倒しでカーボンニュートラルの達成を目指す脱炭素先行地域の実現

①実施概要

2030年度までに前倒しでカーボンニュートラルの達成を目指す脱炭素先行地域で進められる先進的な取組等について、テーマウィークで発信

- 国、地方公共団体、企業等から、講演やパネルディスカッション等を通じて、未来の脱炭素型の地域づくりについて双方向の意見交換等を実施

(実施主体) 環境省

(実施場所) 会場内（スタジオ）等

(実施期間) テーマウィーク期間等

②今後の実施方針

▼2023年度取組

- ・テーマウィークでの講演・パネルディスカッション等の実施に向けた検討、関係者との調整

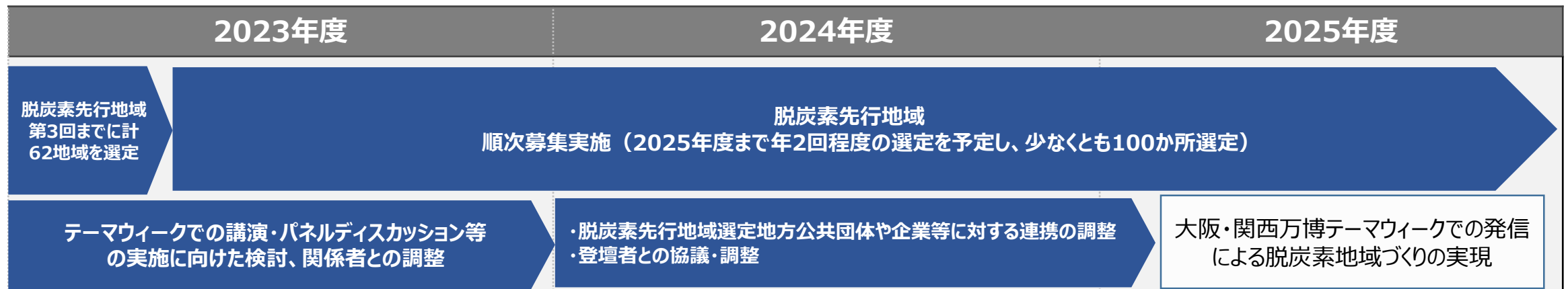
▼2024年度取組

- ・脱炭素先行地域選定地方公共団体や企業等に対する連携の調整
- ・登壇者との協議・調整

③予算

令和5年度予算額：2.5百万円

④工程表



次世代グリーンデータセンター技術の発信

①実施概要

データ流通量の増大によるデータセンターの消費電力増加に対応するため、光電融合技術や省電力チップの開発等により、2030年までに40%以上の省エネ化を実現する「次世代グリーンデータセンター技術開発」プロジェクトの成果発信と、それにより実現する未来社会の一端を展示する。

（実施主体）グリーンイノベーション基金事業/次世代デジタルインフラの構築プロジェクト採択事業者等

（実施場所）会場内（FLE（フューチャーライフエクスペリエンス））

（実施期間）一部期間（2週間程度）



②今後の実施方針

次世代グリーンデータセンターによって来場者の未来の生活シーンが一変する様子を体験を通じて伝えられるような展示内容を検討し、手配仕様を策定する。

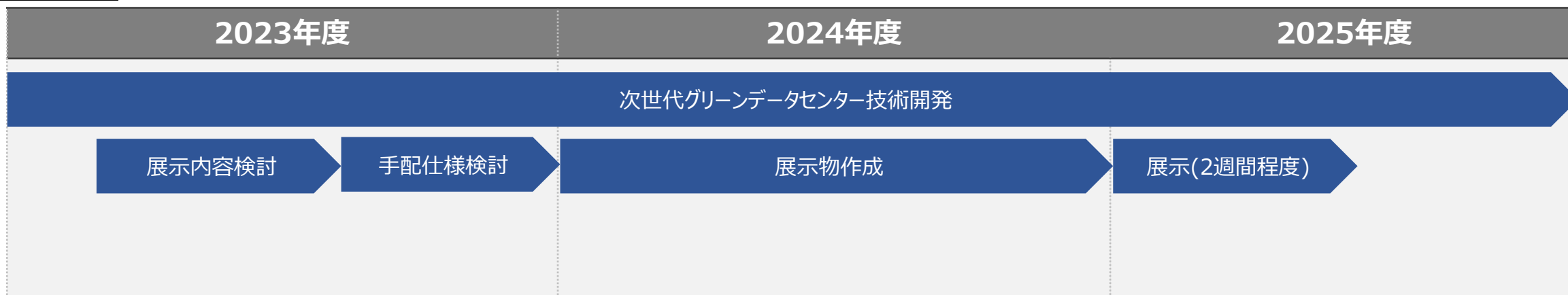
③予算

グリーンイノベーション基金事業

令和2年度第3次補正予算：2,000,000百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2020/hosei/pdf/hosei3_yosan_pr.pdf

④工程表



資源循環に関する実証・展示

連絡先 経済産業省産業技術環境局資源循環経済課
03-3501-1511（内線）3561～3564

①実施概要

次の時代の社会デザインである「循環経済（サーキュラーエコノミー）」を実現する実証・展示を実施し、万博での取組が、レガシーとして万博後にも受け継がれるようにする。

具体的な取組としては、来場者参加型で、「ごみゼロ、食品廃棄ゼロ、ファッションロスゼロ」に官民連携で取り組み、資源循環について会場内外での実証・展示を実施する。

また催事においては、資源循環に資するミニパビリオン設置や資源循環に即したイベントを開催する。

（実施主体）民間企業等

（実施場所）会場内（メッセ、テーマウィーク、バーチャル催事等）、会場外（関係主体との連携実証等）

（実施期間）開催期間中

プラスチック資源循環の例



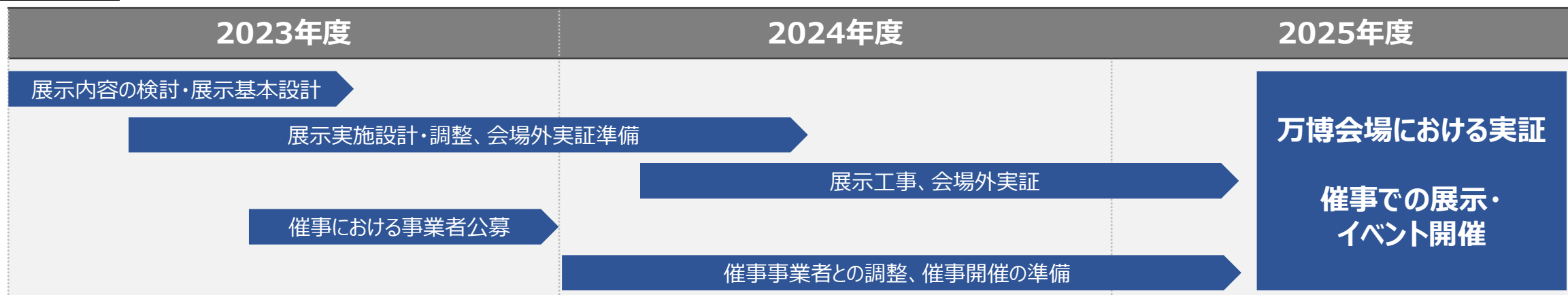
②今後の実施方針

- ・民間企業等から提案された技術等について精査し、実証・展示候補を絞り込む。また催事で行うミニパビリオンやイベントに関する事業者・企画者の提案会（公募）を実施する。
- ・展示実施設計・調整、会場外実証準備等について、事業の実施にあたって必要な詳細（場所、スキーム等）を、関係主体と連携し調整する。

③予算

令和4年度2次補正予算額：1,500百万円の内数
https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2022/hosei/pdf/pr_hosei_221202.pdf

④工程表



循環に関する展示体験（日本館）

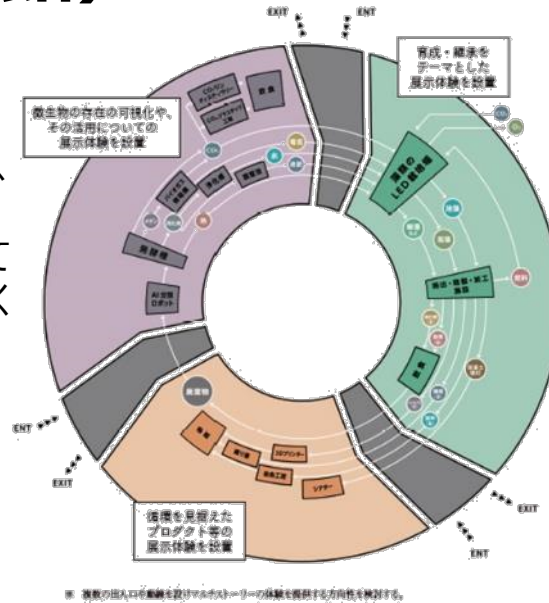
①実施概要

- ・日本館は、大阪・関西万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」をホスト国としてプレゼンテーションする拠点であり、当該テーマの具現化や、日本の取り組みの発信等を行う。
- ・来場者自らが、他のいのちとのつながりや循環の中で生かされている存在であり、地球といういのちの束の一部であることに気づくことができるような展示の実装を目指す。

（実施主体）日本政府

（実施場所）万博会場内（日本館）

（実施期間）万博会期中



②今後の実施方針

- ・建築工事が円滑に進捗するように調整を実施する。
- ・展示内容の検討を推進し、展示工事に着手する。
- ・バーチャル日本館の実装に向けた開発を行う。
- ・運営及び行催事実施計画を策定し、製作に着手する。

③予算

（国際博覧会事業）

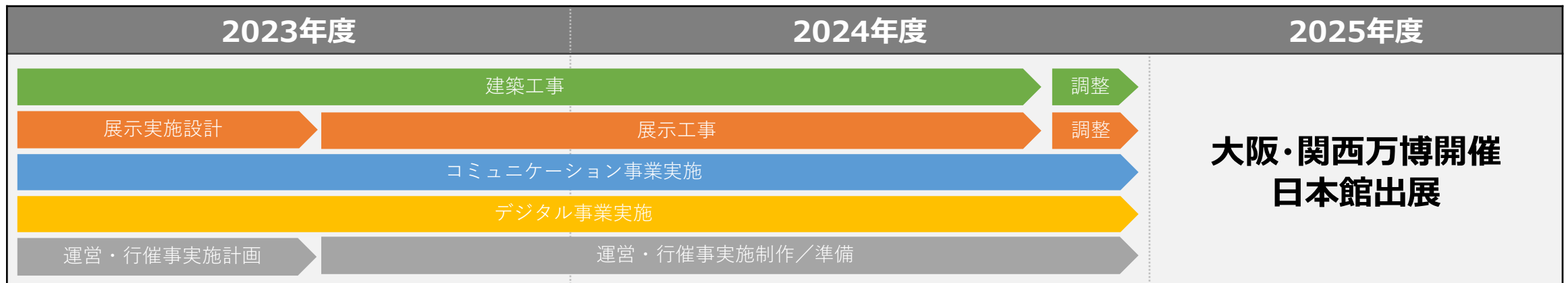
令和5年度概算決定額：2,373百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2023/pr/ip/shosa_08.pdf

令和4年度2次補正予算額：14,358百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2022/hosei/pdf/pr_hosei_221202.pdf

④工程表



サーキュラーエコノミー及び大阪ブルー・オーシャン・ビジョンの実現

①実施概要

大量生産・大量消費・大量廃棄型の一方通行型の経済社会活動（線形経済）から、持続可能な形で資源を利用する循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行を実現する。あわせて、プラスチックの流出を防止し新たな汚染につながらない「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を実現した社会像を効果的に発信する。

具体的には、①資源循環に資する技術、海洋に流出したプラスチックごみの削減等の官民連携の取組等を展示や発表等で紹介・発信、②万博会場におけるプラスチックの3R+Renewable及び食品廃棄ゼロエリアの実現、万博会場の資源の回収拠点としての活用等に向けて、博覧会協会に対して運営に関する技術的助言や支援を行う。

（実施主体）民間企業、自治体等

（実施場所）会場内（メッセ）等

（実施期間）テーマウィーク期間等

②今後の実施方針

- ・リサイクル技術や代替素材化（製品のバイオマス化・再生材利用等）の技術開発及び実証等の最新事例の蓄積。
- ・地方公共団体等による資源循環に資するモデル形成支援事業の実施及び横展開。
- ・多様な先進的取組の支援（プラスチックスマート、ローカル・ブルー・オーシャン・ビジョン推進事業等）
- ・万博運営における廃プラ削減、食品ロス削減に関する技術的助言

③予算

令和4年度2次補正予算額：65億円の内数

令和5年度予算額：103億円の内数

循環産業の海外展開支援基盤整備事業：395百万円の内数 (<https://www.env.go.jp/content/000100982.pdf>)
脱炭素型循環経済システム構築促進事業：4,672百万円の内数(<https://www.env.go.jp/content/000097297.pdf>)
プラスチック資源・金属資源等のバリューチェーン脱炭素化のための高度化設備導入等促進事業：4,991百万円の内数(<https://www.env.go.jp/content/000097296.pdf>)
プラスチック資源循環等促進事業：260百万円 (<https://www.env.go.jp/content/000100940.pdf>)
食品ロス削減及び食品廃棄物等の3R推進事業費：152百万円の内数(<https://www.env.go.jp/content/000100916.pdf>)
海洋プラスチックごみ総合対策費：238百万円の内数 (<https://www.env.go.jp/content/000100974.pdf>)
海洋ごみに係る削減方策総合検討事業費：208百万円の内数 (<https://www.env.go.jp/content/000100993.pdf>)
海岸漂着物等に関する地域対策の推進 (<https://www.env.go.jp/content/000100994.pdf>)

④工程表

2023年度	2024年度	2025年度
リサイクル技術や代替素材化（製品のバイオマス化・再生材利用等）の技術開発及び実証等		大阪・関西万博においてサーキュラーエコノミー・OBOVの実現に向けた成果・先進技術及び事例のPR実施
自治体、企業・事業者、NPO、研究・教育関係者などによる実態把握、発生抑制、排出削減等先進的取組を国が支援		
地方公共団体等による資源循環に資するモデル事業の実施によるノウハウの蓄積及び展開（廃プラ削減、食品ロス削減）		大阪・関西万博エリアにてプラスチックの3R+Renewable及び食品廃棄ゼロエリアの実現 万博会場の資源の回収拠点としての活用
万博運営における廃プラ削減、食品ロス削減に関する技術的助言・支援		

バイオマス由来の生分解性容器等の循環処理・資源化に関する実証

連絡先 経済産業省産業技術環境局資源循環経済課
電話：03-3501-1511（内線）3561～3564

①実施概要

万博会場で使用する飲食容器等について、バイオマス由来生分解性プラスチック製容器を導入し、実際に使用・分別を行うというプラスチック資源循環の体験の場を提供する。

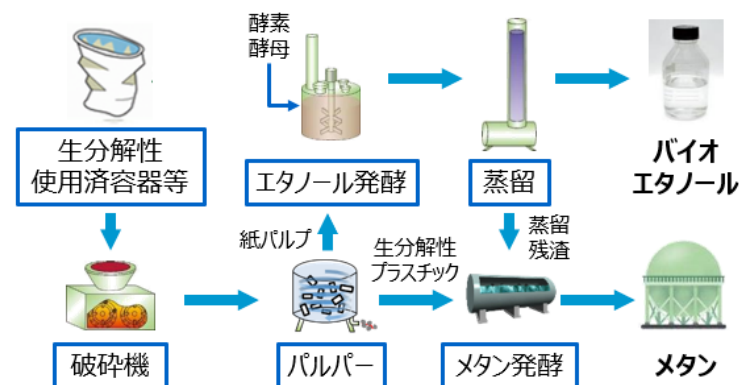
さらに、バイオ変換技術を活用し、素材やエネルギーとして身近に循環することを示し、プラスチック資源循環や先進的廃棄物の循環モデルの実証を実施する。

（実施主体）民間企業等

（実施場所）会場内（メッセ、テーマウィーク、バーチャル催事等）、会場外（関係主体との連携実証等）

（実施期間）開催期間中

生分解性容器等の循環処理・資源化モデルの例



②今後の実施方針

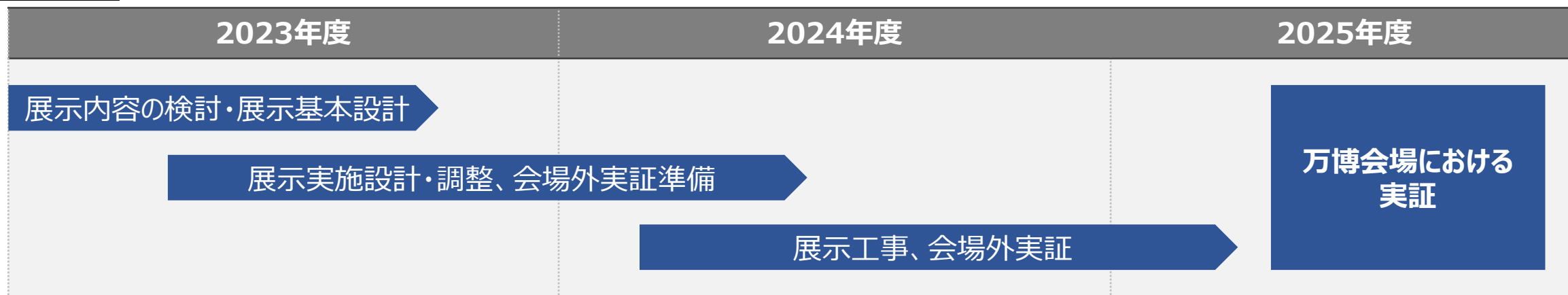
- ・民間企業等から提案された技術等について精査し、実証・展示候補を絞り込む。
- ・展示実施設計・調整、会場外実証準備等について、事業の実施にあたって必要な詳細（場所、スキーム等）を、関係主体と連携し調整する。

③予算

令和4年度2次補正予算額：1,500百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2022/hosei/pdf/pr_hosei_221202.pdf

④工程表



行動変容を促す資源循環のナッジ実証

連絡先 経済産業省産業技術環境局資源循環経済課
03-3501-1511（内線）3561～3564

①実施概要

資源回収にナッジを組み込むことによる資源の回収率やリサイクル率等への影響を調査・分析するための実証を実施する。

具体的には、資源循環の拠点となる場所を設置し、ごみの持ち込み・分別・回収にナッジの仕組みを組み込み、回収やリサイクルの状況を可視化等を実施する。

ごみや資源の分別・回収を促すナッジ(消費者行動変容)の例



コペンハーゲンの回収箱



バスケットゴールと組み合わせた回収箱

②今後の実施方針

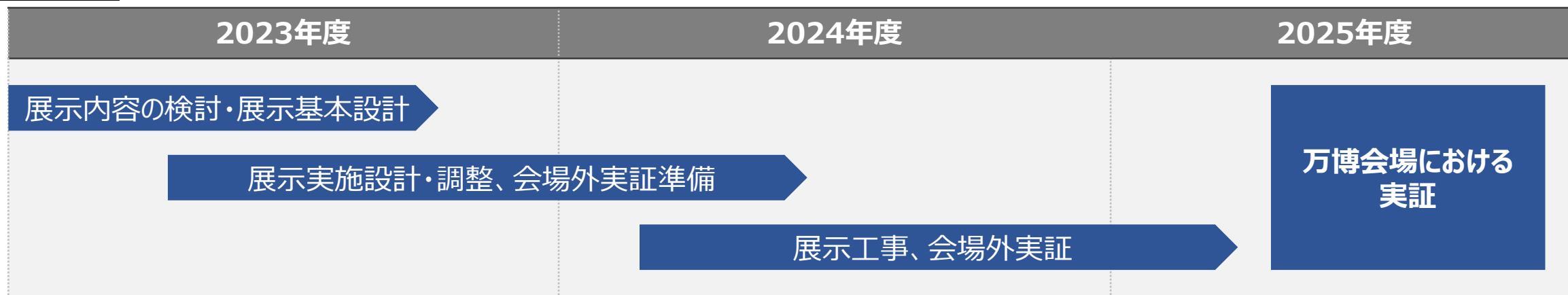
- ・民間企業等から提案された技術等について精査し、実証・展示候補を絞り込む。
- ・展示実施設計・調整、会場外実証準備等について、事業の実施にあたって必要な詳細（場所、スキーム等）を、関係主体と連携し調整する。

③予算

令和4年度2次補正予算額：1,500百万円の内数

https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2022/hosei/pdf/pr_hosei_221202.pdf

④工程表



食品ロス削減の普及啓発

①実施概要

関係省庁と連携しつつ、会場内において、ナッジを応用した来場者向けの啓発活動に取り組み、来場者による食品ロスの削減を図る。

（啓発活動の例）

- ・ 会場内デジタルサイネージで食品ロス削減の呼びかけ
- ・ 会場内に食品ロス削減のぼり・ポスター・チラシを掲示
- ・ 飲食スペースのテーブル等に完食を促すデスクマットやPOPを設置
- ・ 食べきると「完食ありがとう」等のメッセージが出てくる皿を使用
- ・ 来場者向けのSNSやチケットの紙面等で会場内での食品ロス削減の呼びかけ
- ・ 地元自治体と連携したフードドライブの実施（地元フードバンクへ寄付）



会場内での啓発イメージ

②今後の実施方針

2022年度の実証結果を踏まえて、具体的な取組について万博事務局や関係省庁と連携して検討（会場の設計も踏まえて実現可能な取組について検討）。

③予算

令和4年度2次補正予算額：80百万円の内数

令和5年度予算額：48百万円

（実施主体）消費者庁 （実施場所）会場内 （実施期間）全会期中

④工程表

2023年度	2024年度	2025年度
2022年度に「第5回食品ロス削減推進会議」において、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会から大会中の食品ロス削減の取組を報告するとともに、地方消費者行政に関する先進的モデル事業において、大規模イベント会場における食品ロス削減実証を実施。 2023年度は、上記実証結果を踏まえて、具体的な取組について万博事務局や関係省庁と連携して検討。	具体的な取組について万博事務局や関係省庁と連携して検討。	万博会場において 来場者向けの普及啓発

食品ロス削減に向けた啓発、食品リサイクルループの形成

①実施概要

啓発資材の活用による飲食店における食品ロス削減の呼びかけ等により、食品ロスの削減を推進する。

取組を推進してもなお、発生した万博会場内からでた食品廃棄物については、リサイクルループの形成支援等により、食品リサイクルの取組を推進する。

(実施主体) 会場内外の飲食店、再生利用事業者等

(実施場所) 会場内外

(実施期間) 全会期中

②今後の実施方針

大阪府・市・協会からの要望に対して、助言や資料等の提供を行う。

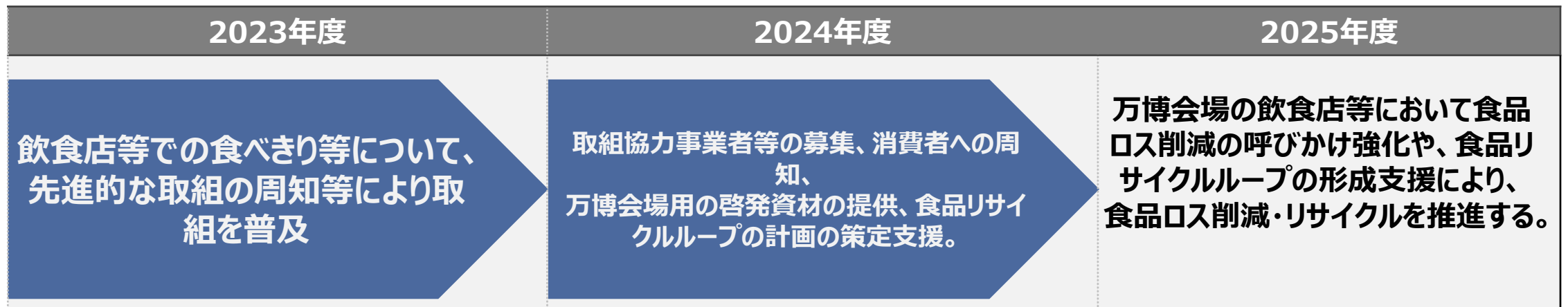
③予算

令和5年度予算額：153百万円の内数

食品ロス削減総合対策事業

(食品ロス削減等課題解決事業)

④工程表



「ウッド・チェンジ」の発信

①実施概要

(1) 木材利用に関する新たなアイデアや先進的な実例の情報発信・展示を実施する。特に日本が有する木を使う技術や木の文化をテーマに、「木と暮らす」「木を聴く」「木をまとう」「木で味わう」といった来場者の五感を刺激する「体験型の展示」を実施する。

(2) 出展企業等における施設・物品等への木材の利用を推進する取組などにより、万博を訪れる多くの来場者に「ウッド・チェンジ」※を体感してもらい、木材利用の拡大に向けた国民運動である「木づかい運動」を展開する。上記支援を通じて、カーボンニュートラルへの貢献にも資する木材利用の拡大を促進する。

※身の回りのものを木に変える、木を暮らしに取り入れる、建築物を木造化・木質化するなど、木の利用を通じて持続可能な社会へチェンジする行動。



②今後の実施方針

- ・木を使った優れた新しいデザインを顕彰する「ウッドデザイン賞」において、2023,2024年における万博特別賞の設置及び体験型展示等の具体的なアイデアを検討し、万博を冠したイベント・広報効果を狙う。
- ・万博会場等における具体の施設や物品等について、木造化・木質化及び木製品への転換等の取組の働きかけや、木材利用に係る実証的な取組のバックアップを行う。

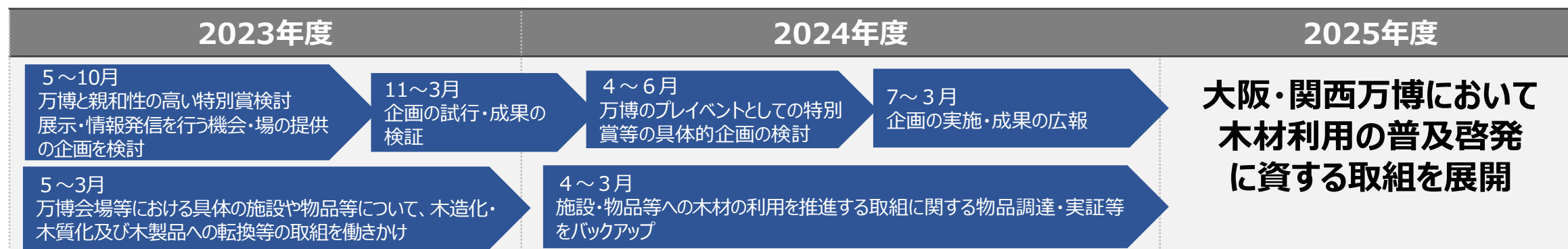
③予算

令和5年度予算額：33百万円の内数

(カーボンニュートラル実現に向けた国民運動展開対策のうち、「木づかい運動」の促進)

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/yosankesan/attach/pdf/R5kettei-21.pdf>

④工程表



連絡先 内閣官房副長官補付 03-3581-0459
 林野庁木材産業課木材製品技術室 03-6744-2294
 国土交通省住宅局住宅生産課木造住宅振興室 03-5253-8512
 環境省地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室 03-5521-8355

万博を契機としたCLT活用のさらなる推進

①実施概要

国内外から多くの来場者が集まる大阪・関西万博において、日本館でCLT（Cross Laminated Timber：直交集成板）を活用することとしており、さらに、そのCLTパネルの再利用を推進することにより、地方創生や国土強靱化、地球温暖化対策の推進等に資するCLTの認知度の向上や、さらなる普及促進につなげる。

（実施主体）民間事業者等

（実施場所）会場内外

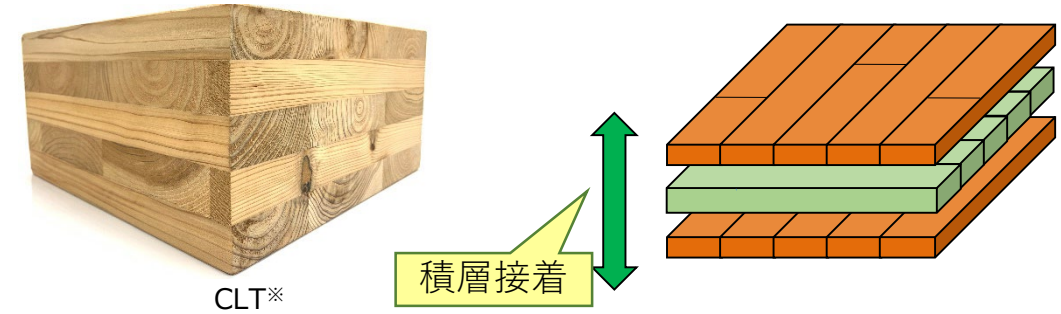
（実施期間）開催前後期間

②今後の実施方針

- ・ CLTを活用した建築物のさらなる普及促進を図る。
- ・ 大阪・関西万博日本館で使用するCLTの再利用の具体的方策を検討する。

③予算

—



※CLTとは、ひき板を繊維方向に直交するように積層接着したパネル

出典：内閣官房CLT活用促進のための政府一元窓口
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/cltmadoguchi/index.html>

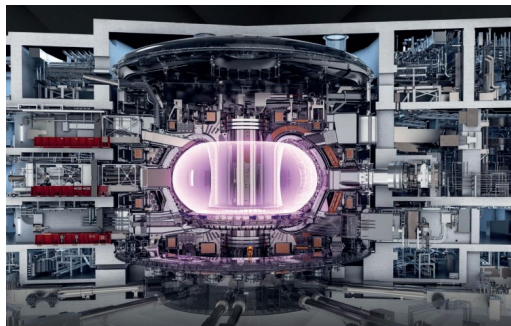
④工程表

2023年度	2024年度	2025年度以降
CLTを活用した建築物の普及促進		
大阪・関西万博日本館でのCLTの活用、再利用の具体的方策の検討及び万博後の再利用の推進		

核融合エネルギーに関する展示

①実施概要

エネルギー問題と地球環境問題を同時に解決する次世代のエネルギーとして期待される核融合エネルギー（フュージョンエネルギー）の可能性を示すため、世界7極の国際協力により開発を進める核融合実験炉「ITER（イーター）」を中心に、核融合エネルギーに関して展示。



© ITER Organization

（実施主体）ITER機構

（実施場所）会場内（国際機関パビリオン）

（実施期間）開催期間中

②今後の実施方針

- ・実施主体となるITER機構において、展示内容や運営方法の検討を推進する。

③予算

—

④工程表

