

# 豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築

次期SIP課題候補に係るビジョンとFSの進捗状況

2022年10月6日

松本英三

不透明になったグローバル政治・経済下でSociety5.0の実現を通じて新たな生活基盤を構築

日本がおかれている状況

安全・安心な生活の基盤が脅かされている



Wave 1

- コロナ禍やウクライナ危機を発端としたグローバルのフードチェーンの脆弱さの露見
- 上記と円安による国内食品価格の高騰



Wave 2

- 特定の国に依存する肥料、飼料の地政学リスクの顕在化



Wave 3

- 気候変動、生物多様性の悪化に伴う日本、輸入相手国の生産性低下

SIPで目指すコンセプト

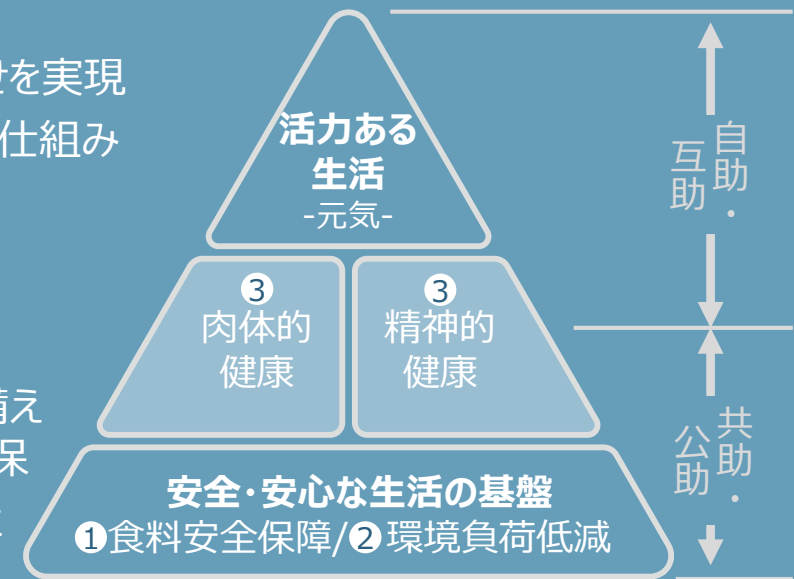
食の国産国消最大化への挑戦

Well-being

定義:一人ひとりの多様な幸せを実現  
目的:活力ある暮らしを支える仕組みづくり

Resilience

定義:持続可能な強靱性を備え国民の安全・安心を確保  
目的:持続可能な食料生産と安定供給



## ① 食料安全保障



日本の食を支える資源が不足し、供給が困難になる

- 中国、ロシアからの輸入に依存する肥料の高騰
- 国際的な飼料需要の増加、米国穀倉地帯の地下水枯渇、ブラジルの対中政策により、食料・飼料価格が高騰
- 日本近海の水産資源が減少するとともに、魚粉価格が高騰

国内の物流・市場機能が低下し、フードチェーンの維持が困難に

- 若年労働人口の減少による物流・市場の担い手不足

## ② 環境負荷低減



生産、加工・流通に伴う環境の破壊が継続

- 農薬・化学肥料の使用による生態系等への影響大
- 低い収益性がボトルネックとなり、環境を重視する一部の農家、企業以外に環境再生型が普及しない
- 環境破壊の結果として、一次産業の生産性が低下

フードチェーンのループが閉じず、限られた資源が有効活用されない

## ③ 健康維持増進



肉体的: 健康寿命と平均寿命のギャップが継続

- メタボリックドミノ、フレイルサイクル、若年女性の痩せ等による労働生産性の低下、医療費拡大
- 生活者が正しい食情報を知らない、自分の健康状態が見えない、健康な食習慣を保つモチベーションが続かない

精神的: 生活者のWell-Beingを支える食習慣が喪失

- 「孤独」を背景とした孤食、朝食/調理機会の減少等





### ① 食料安全保障

地政学/環境リスクが顕在化しても、日本の食を支える資源（肥料、たんぱく質源）を国内で調達できる



貴重な食資源が物流・市場の労働力等の制約を受けることなく、生活者に行き渡っている



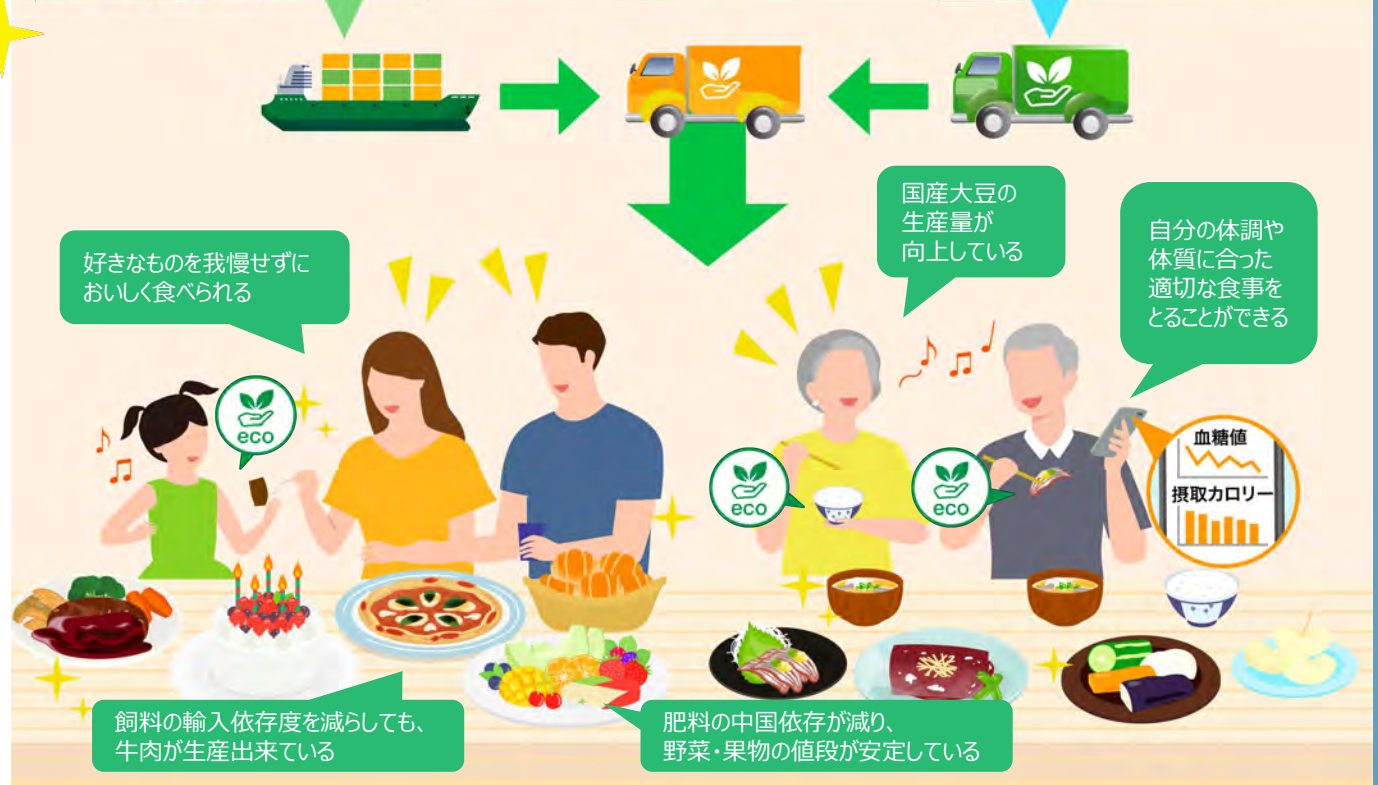
### ② 環境負荷低減

作れば作るほど環境が再生する再生型のフードチェーンが成立している



- 炭素の固定源、生物多様性の回復源として機能
- 経済性が成立し、スコープ3の削減を推進する需要家（小売、食品企業等）による導入が進んでいる
- 再生型を推進することで、気候変動対応に貢献

サーキュラーなフードチェーンを実現し、限られた資源をムダなく活用している（フードロスの削減等）



### ③ 肉体的/精神的健康



肉体的: 健康とおいさを両立した食事により、生活者が無理なく健康になる食生活を実現している

- 慣れ親しんだ食習慣を大きく変えることなく健康を実現

精神的: おいしく多様な日本の食文化が暮らしに浸透している食を通じて人と人とのつながりを生活者が実感できている

- 日常・非日常の中で安価に日本の食文化を楽しむことができる

## 目指すべき姿と手なりの姿のギャップ:

これまでの食料生産の国際分業の中で、海外に依存していた技術・サプライチェーンを国内に再構築

### 2030年の目指すべき姿

- ① 食料安全保障 地政学/環境リスクが顕在化しても、日本の食を支える資源を国内で調達できる  
貴重な食資源が物流・市場の労働力等の制約を受けることなく、生活者に行き渡っている
- ② 環境負荷低減 作れば作るほど環境が再生する再生型のフードチェーンが成立している  
サーキュラーなフードチェーンを実現し、限られた資源をムダなく活用している
- ③ 健康維持増進 肉体的: 健康とおいしさを両立した食事により、生活者が無理なく健康になる食生活を実現している  
精神的: おいしく多様な日本の食文化が暮らしに浸透している  
食を通じて人と人とのつながりを生活者が実感できている



### 2030年に生じうるリスク (手なりの姿)

- ① 食料安全保障 日本の食を支える資源が不足し、供給が困難になる  
国内の物流・市場機能が低下し、フードチェーンの維持が困難に
- ② 環境負荷低減 生産、加工・流通に伴う環境の破壊が継続  
フードチェーンのループが閉じず、限られた資源が有効活用されない
- ③ 健康維持増進 肉体的: 健康寿命と平均寿命のギャップが継続  
精神的: 生活者のWell-Beingを支える食習慣が喪失

### ギャップ解消に向けた解決策

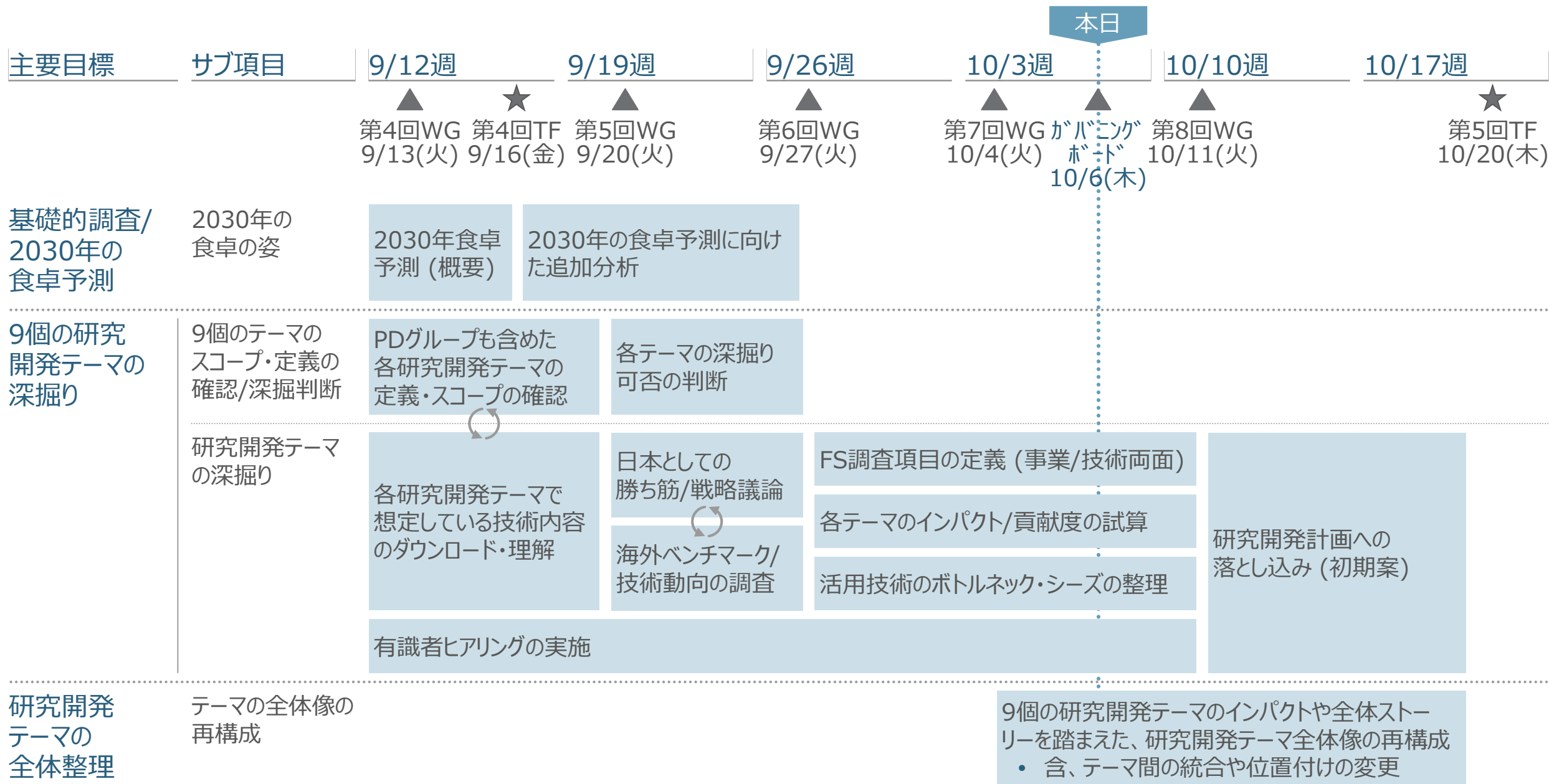
- Ⓐ 輸入に依存する肥料原料や飼料の確保
- Ⓑ 輸入に依存する主要穀物等の生産拡大と環境再生型フードチェーンの構築
- Ⓒ 健康に貢献する農林水産物の供給拡大
- Ⓓ フードロス削減とフードチェーン全体の環境負荷低減
- Ⓔ 消費者の行動変容を促す仕組構築



食の国産国消最大化への挑戦

青字: ギャップ解消に向けた解決策 (サブ課題候補)  
 黒字: 研究開発テーマ候補

	調達	生産	流通・加工	消費
食料安全保障	<p><b>A 輸入に依存する肥料原料や飼料の確保</b></p> <p>1. 肥料用NPKの安全かつ低コスト利活用や回収技術の開発 (家畜排泄物・下水汚泥の利活用技術/成分抽出技術等)</p> <p>2. 未利用資源を活用した飼料等生産技術の開発 (微細藻類・昆虫・非可食部位等の活用)</p>	<p><b>B 輸入に依存する主要穀物等の生産拡大と環境再生型フードチェーンの構築</b></p> <p>3. 主要穀物等の持続的で大幅な生産力拡大と高機能性食材提供や環境負荷低減を可能とする育種基盤の構築</p> <p>4. 環境再生型農林水産業とスマート化を組合せた環境負荷低減と経済性の両立 (農地・林地・海洋への炭素固定等)</p> <p>5. センシング、AI 診断ロボット等の活用による化学農薬や肥料使用量の低減技術の開発</p>		
環境負荷低減		<p><b>C 健康に貢献する農林水産物の供給拡大</b></p> <p>6. 農産物等の栄養や機能性成分等の発現量の制御と安定化技術の開発</p>	<p>7. 養殖システムのスマート化による生産性向上と環境負荷低減を両立する革新的技術の開発</p>	
健康維持増進		<p><b>D フードロス削減とフードチェーン全体の環境負荷低減</b></p> <p>8. 需給マッチングを通じた資源循環や物流を効率化するプラットフォームの構築 (ukabis等の利活用)</p>		<p><b>E 消費者の行動変容を促す仕組構築</b></p> <p>9. Well-being向上に向けた食習慣を支える技術の開発 (メタバースを活用した食卓や食材・レシピ選択の支援 等)</p>





タスクフォース

座長 (PD候補)

**松本 英三**  
株式会社J-オイルミルズ  
取締役兼常務執行役員

座長代理 (SPD候補)

**門脇 光一**  
国立研究開発法人  
農業・食品産業技術総合研究機構

**南部 哲宏**  
株式会社博報堂

関係省庁

農林水産省  
大臣官房、農林水産技術会議事務局  
林野庁森林整備部、水産庁増殖推進部  
文部科学省 研究振興局  
厚生労働省 大臣官房  
経済産業省 商務情報政策局  
国土交通省  
総合政策局、水管理・国土保全局  
国土技術政策総合研究所  
環境省 大臣官房

内閣府

科学技術・イノベーション推進事務局

研究推進法人

生物系特定産業技術研究支援センター

分野別SPD 

分科会

分科会

分科会

分科会

分野別SPD 

分科会

分科会

分野別SPD 

分科会

分科会

分科会

※分科会は研究開発テーマごとに設置

研究推進法人

生物系特定産業技術研究支援センター

調査分析機関

ボストンコンサルティンググループ

研究機関/民間企業 等



# 検討過程において意見交換を実施した・実施予定の有識者

## 研究開発テーマ候補

1. 肥料用NPKの安全かつ低コスト利活用や回収技術の開発  
(家畜排泄物・下水汚泥の利活用技術/成分抽出技術等)

氏名

役職

- 民間企業
- 学術機関
- 国立研究開発法人、公益財団法人

2. 未利用資源を活用した飼料等生産技術の開発  
(微細藻類・昆虫・非可食部位等の活用)

3. 主要穀物等の持続的で大幅な生産力拡大と高機能性食材提供や  
環境負荷低減を可能とする育種基盤の構築

4. 環境再生型農林水産業とスマート化を組合せた環境負荷低減と経済性の両立  
(農地・林地・海洋への炭素固定等)

5. センシング、AI 診断ロボット等の活用による  
化学農薬や肥料使用量の低減技術の開発

6. 農産物等の栄養や機能性成分等の発現量の制御と安定化技術の開発

7. 養殖システムのスマート化による生産性向上と環境負荷低減を両立する  
革新的技術の開発

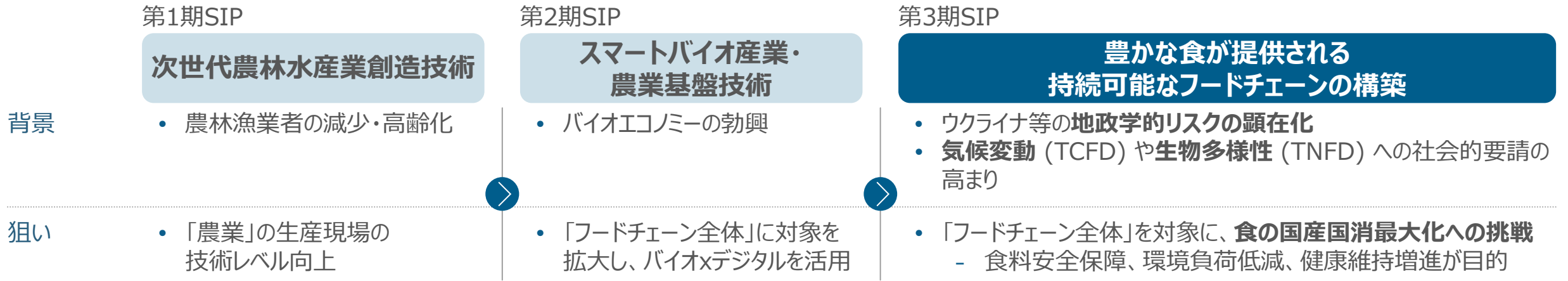
8. 需給マッチングを通じた資源循環や物流を効率化するプラットフォームの構築  
(ukabis等の利活用)

9. Well-being向上に向けた食習慣を支える技術の開発  
(メタパースを活用した食卓や食材・レシピ選択の支援等)

テーマ横断/社会実装

(参考) SIP第1期、第2期、第3期の変遷

第1-2期で構築した成果を活用し、顕在化した地政学リスク・環境リスクへの対応を加速して、Society5.0を実現



2030年のあるべき姿からバックキャスト

