



OECD政策レビュー：日本農業のイノベーション ー生産性と持続可能性の向上をめざしてー

木村伸吾
OECD 貿易・農業局 エコノミスト



持続可能性と生産性の向上は、OECD各国で共有された政策的な関心事項

- 広義のイノベーションが鍵となる。
- イノベーション、生産性及び持続可能性に影響する様々な要因に注意を払う必要がある。
- 長期的で一貫性のある政策戦略が求められる。



OECDは、各国のイノベーション、生産性及び持続可能性に関する政策レビューを各国で実施





日本農業の課題と機会

マクロ要因

- 人口減少と高齢化
- 東アジア経済の成長
- 製造業との生産性格差

農業構造

- 大規模・法人農家への農業生産の集約
- 農家、非農家間での所得均衡

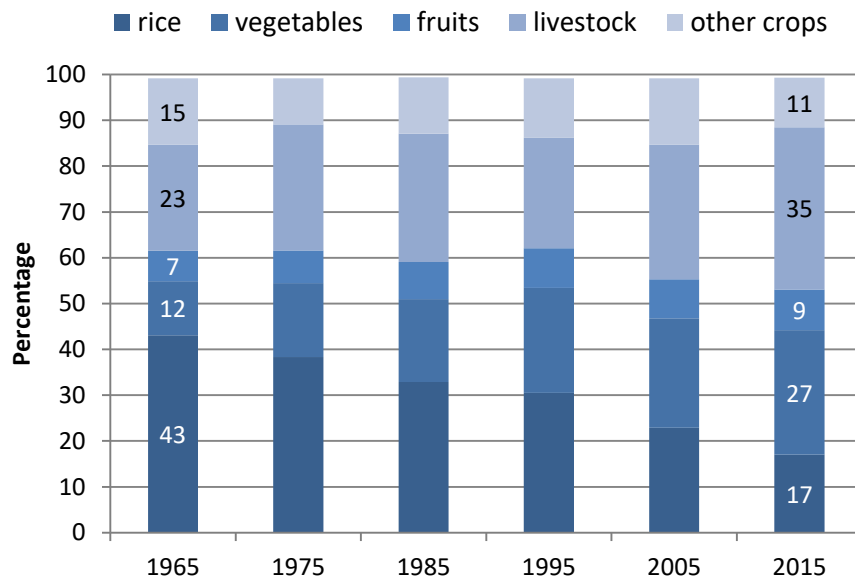
世界的潮流

- より技術、データ集約的な農業
- より統合された地域的、世界的なバリューチェーン
- 気候変動への対応



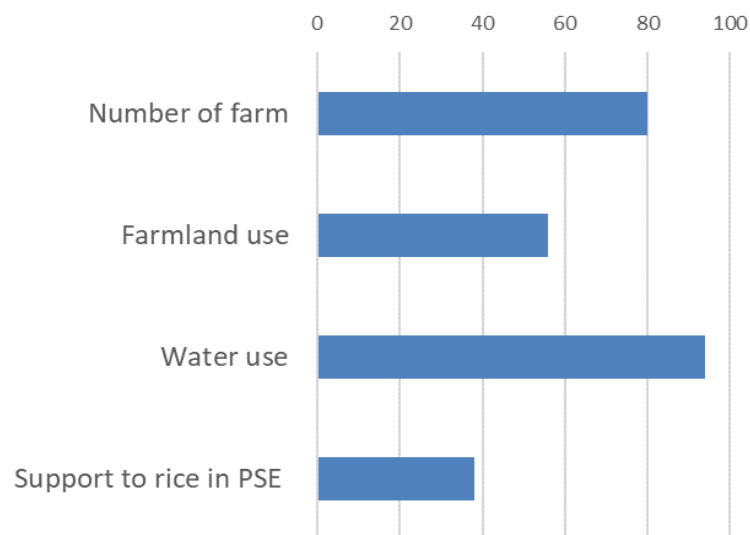
稲作は生産額に占める割合は低下したものの、資源利用の過半を占める。

農業生産額に占める割合



Sources: Agricultural Census

資源利用と生産者支持に占める米の割合



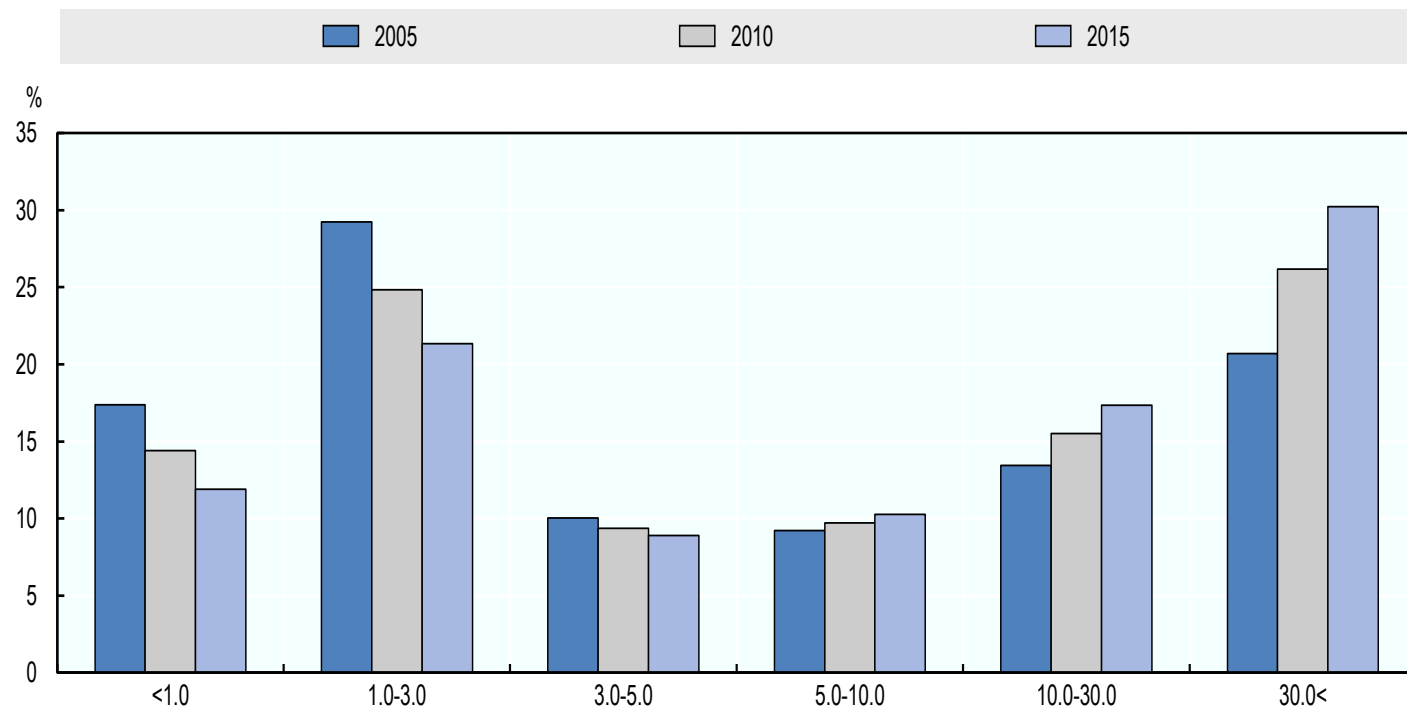
Sources: Agricultural Census 2015, MLIT water resources department, OECD Producer and Consumer Support Estimates database



大規模農家への土地利用の集約が進展

規模階層別の農地利用の分布の変化, 2005-15年

全農地利用に占める割合



Sources: Agricultural Census

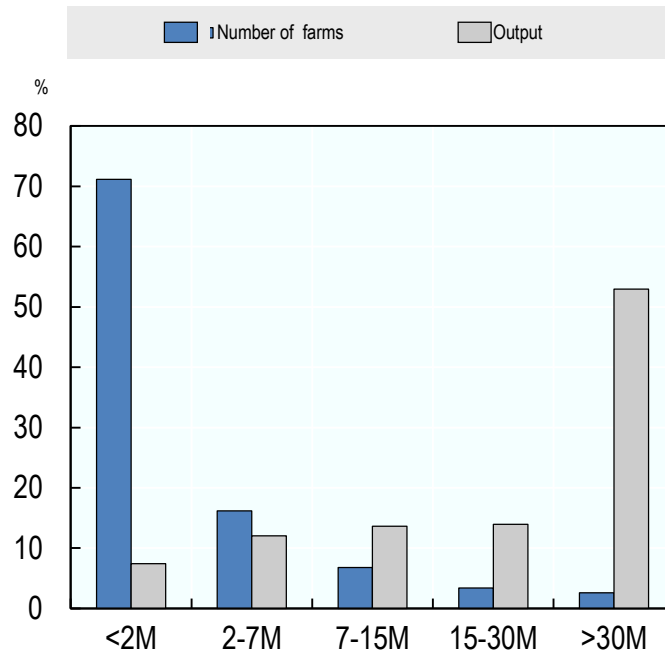


日本の農家の経営規模はEU15か国に匹敵

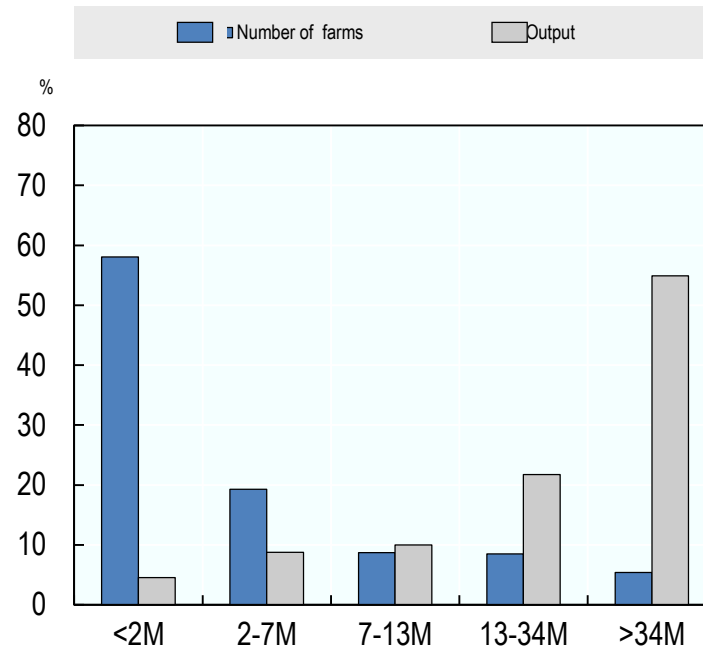
経営規模階層の分布（日本円）

農家数、農業生産額に占める割合

A. Japan (2015)



B. EU15 (2013)

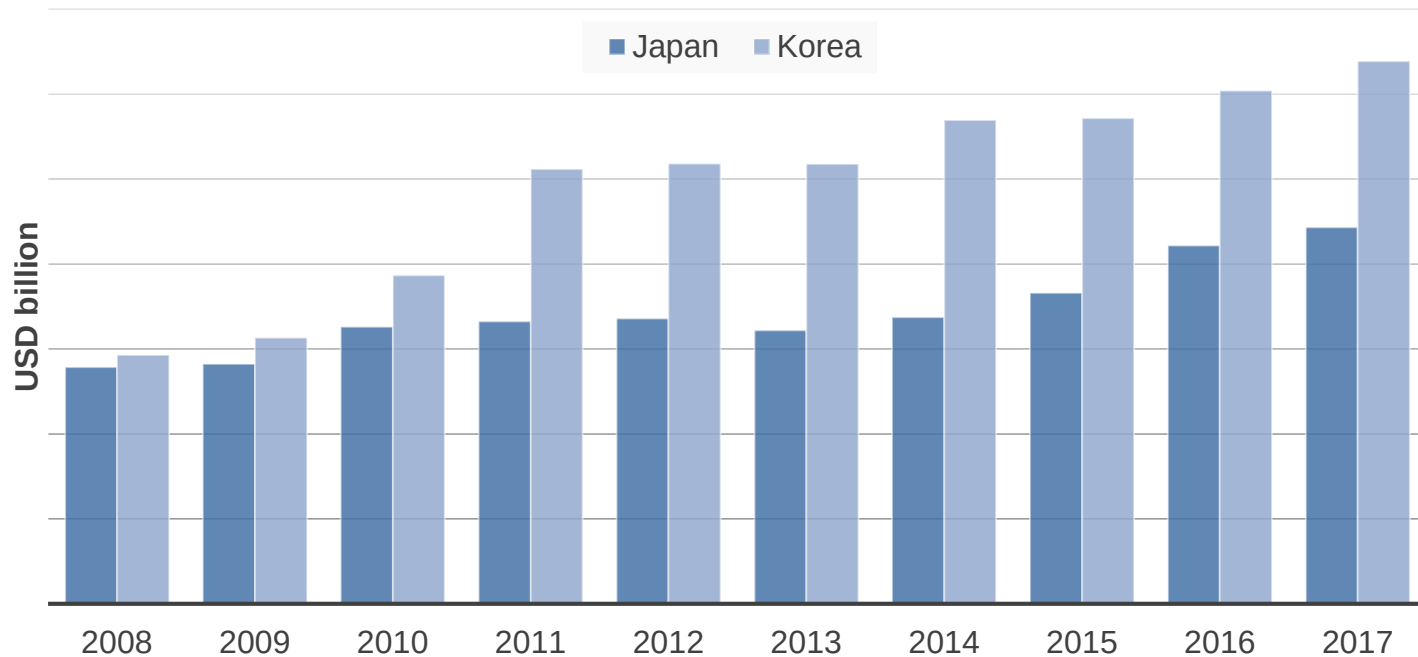


Sources: Agricultural Census and EuroStat



日本の農産物・食品輸出は倍増したものの、韓国を下回っている

Value of agri-food export in Japan and Korea

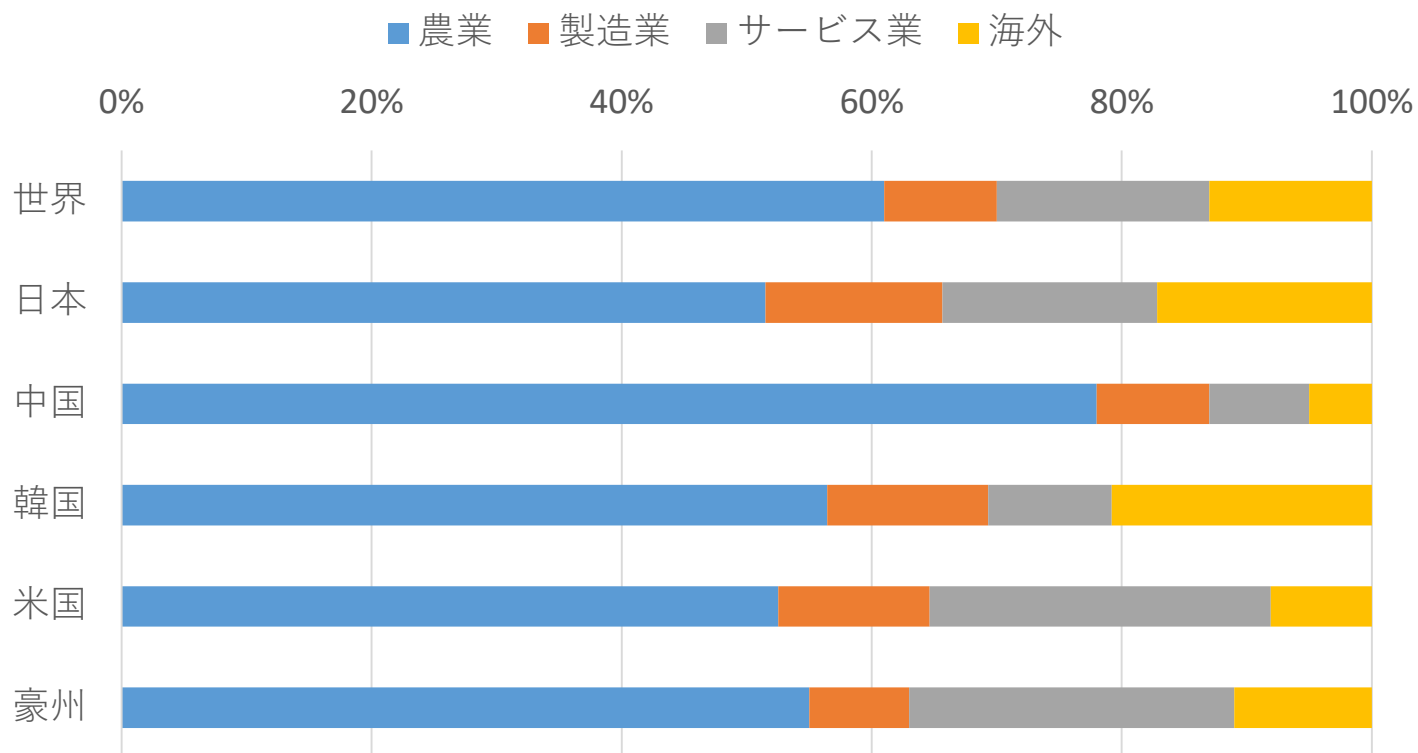


Source: MAFF (2019), Overview of Foreign Trade of Agricultural, Forestry, and Fishery Products,



農産物の付加価値の源泉の半額は投入材の供給者によるもの

農産物の生産による付加価値の源泉(2014年)

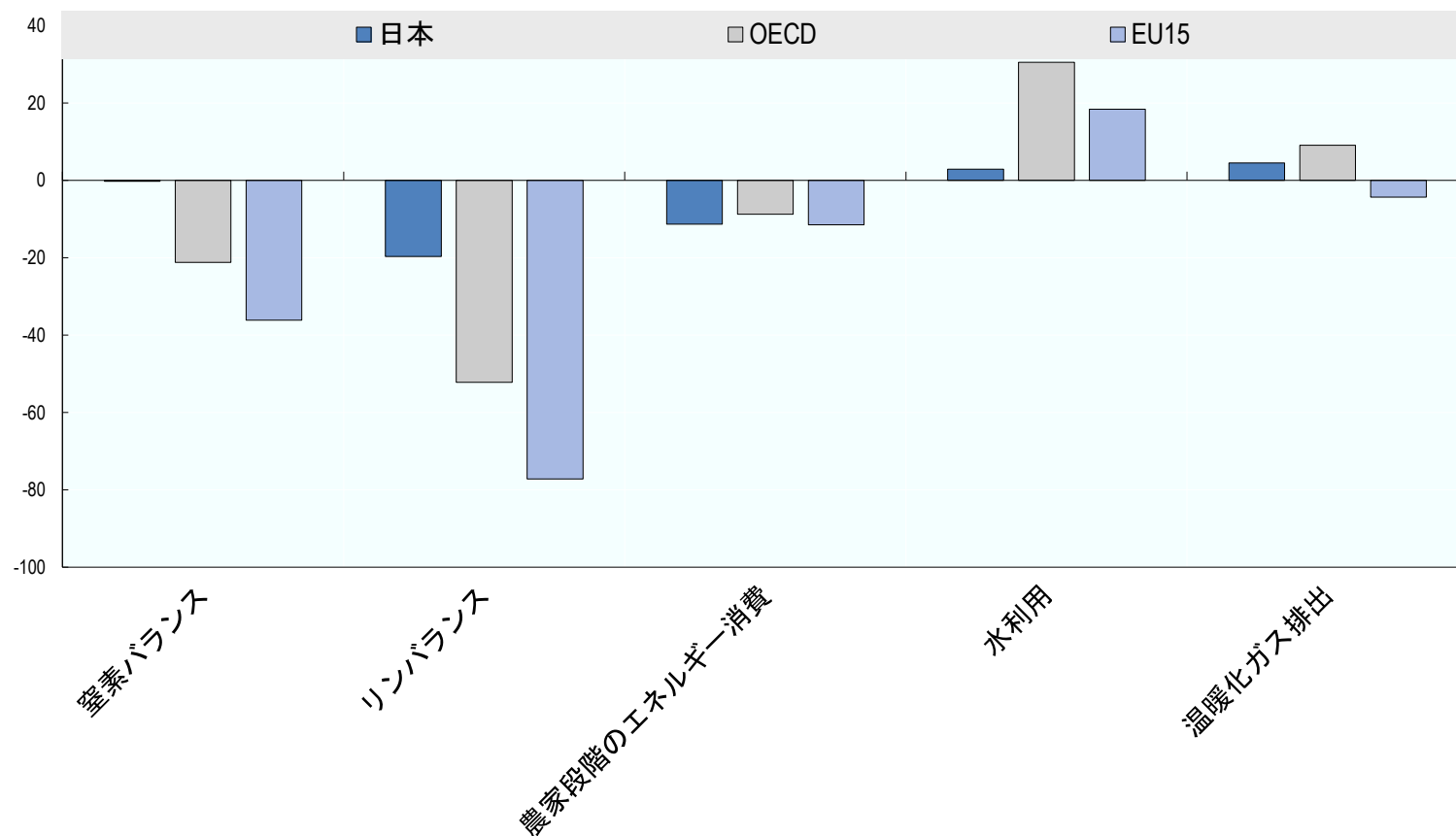


Sources: : Adapted from: Greenville, J., K. Kawasaki and M. Jouanjean (2019), "Value Adding Pathways in Agriculture and Food Trade: The Role of GVCs and Services", OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 123, OECD Publishing, Paris



農業の環境パフォーマンスは改善しているものの、 緩やか

Change between 1993-95 to 2013-15

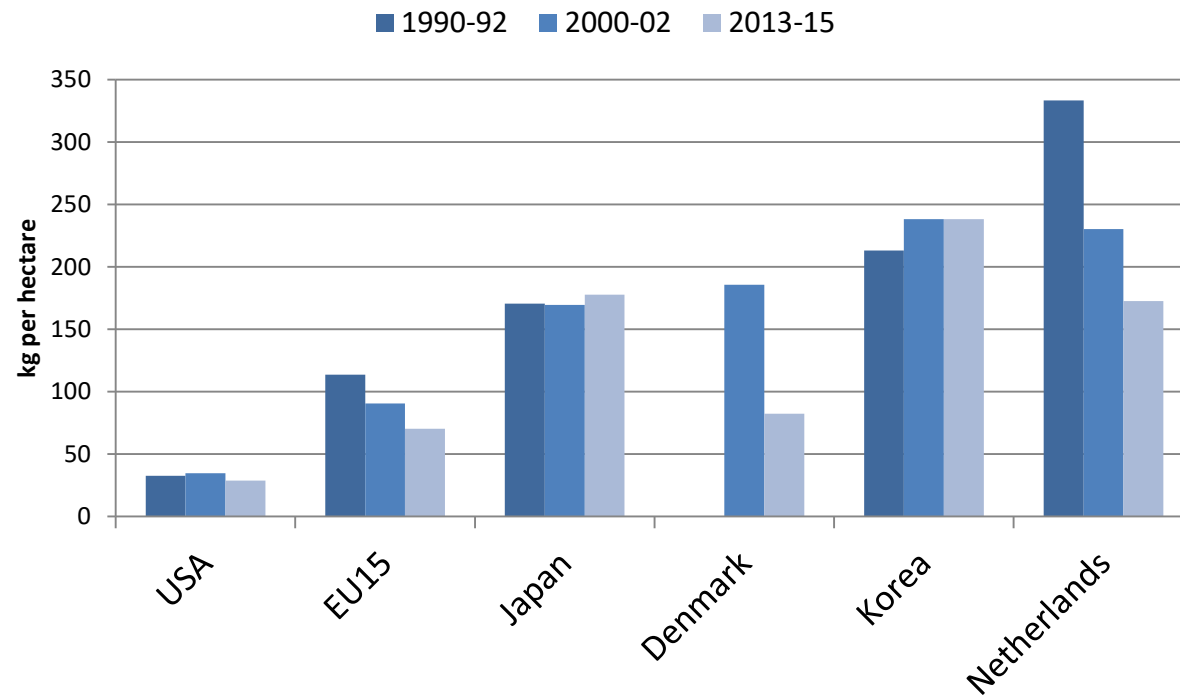


Sources: OECD Agri-environmental indicators



窒素バランスの絶対値は高い水準で推移

1ヘクタール当たりの窒素バランスの推移



Sources: OECD Agri-environmental indicators



OECDの経験は農業イノベーションシステムのガバナンスが鍵であることを示している。

- 農業におけるイノベーションは他産業で開発された技術への依存度を高めている。
- イノベーションは、様々な関係者の間で双方向性の高いプロセスになっている。
- 農業イノベーションシステムをより需要主導的なものに転換し、より効率的に革新的な解決策を創出できるかが課題。
- これは単なる研究開発政策を超え、政策、市場環境全体がイノベーションにとって重要。
- 他の関係者と連携してイノベーションを創出するための農業者のスキルの高度化



政策改革の方向性

生産決定や技術選択に関する供給主導的政策



生産者の経営課題に対応し、市場機会を増加させる需要主導的政策

農業を他の経済部門から隔離する農業政策と制度



農業を農業外の競争的な技術やスキルと結びつける部門横断的な政策

環境保全型農業のみを対象とする限られた農業環境政策

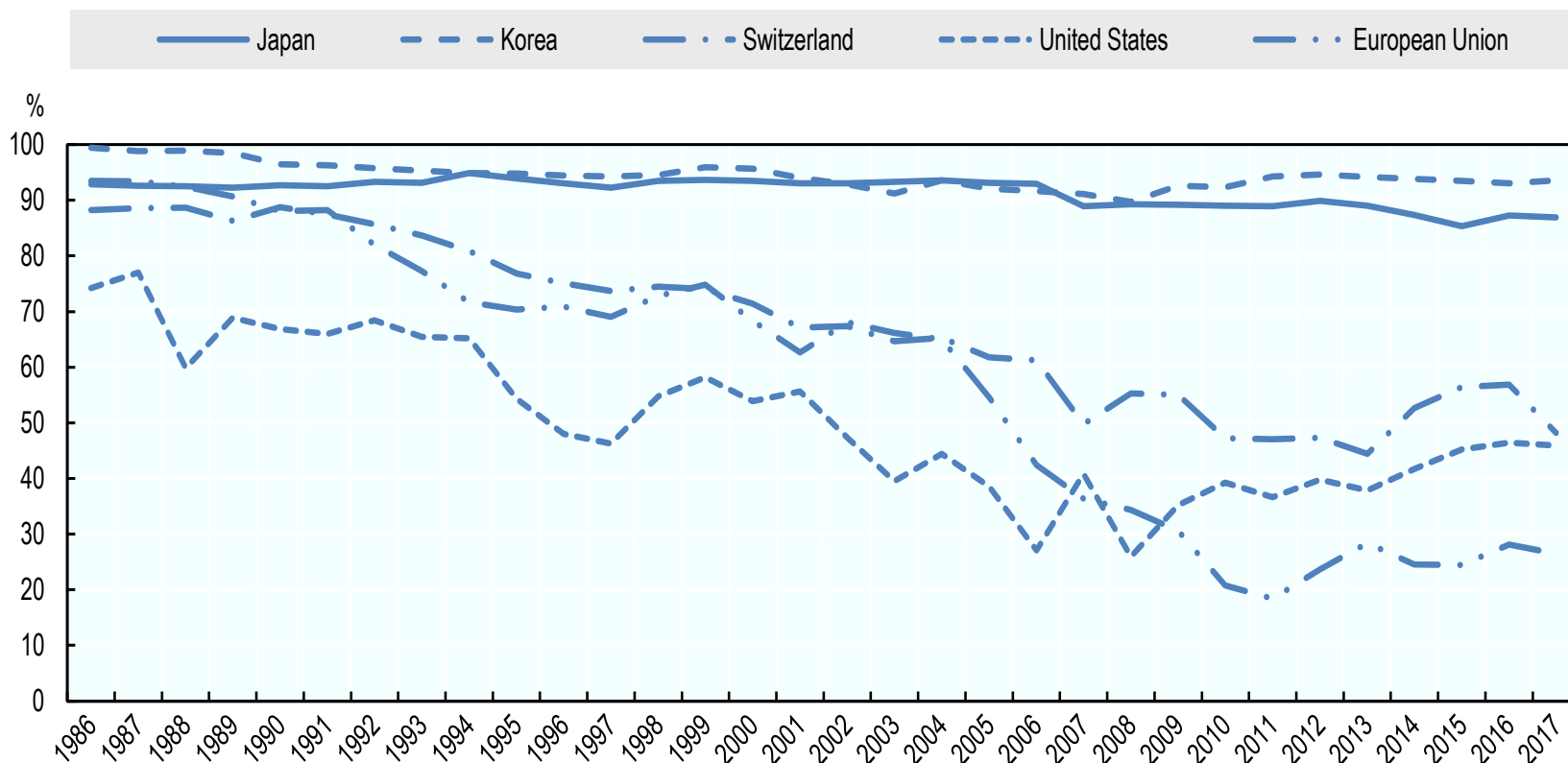


すべての生産者が環境パフォーマンスの向上にコミットする統合された政策



日本の生産者支持は品目特定の

品目特定の生産者支持の割合



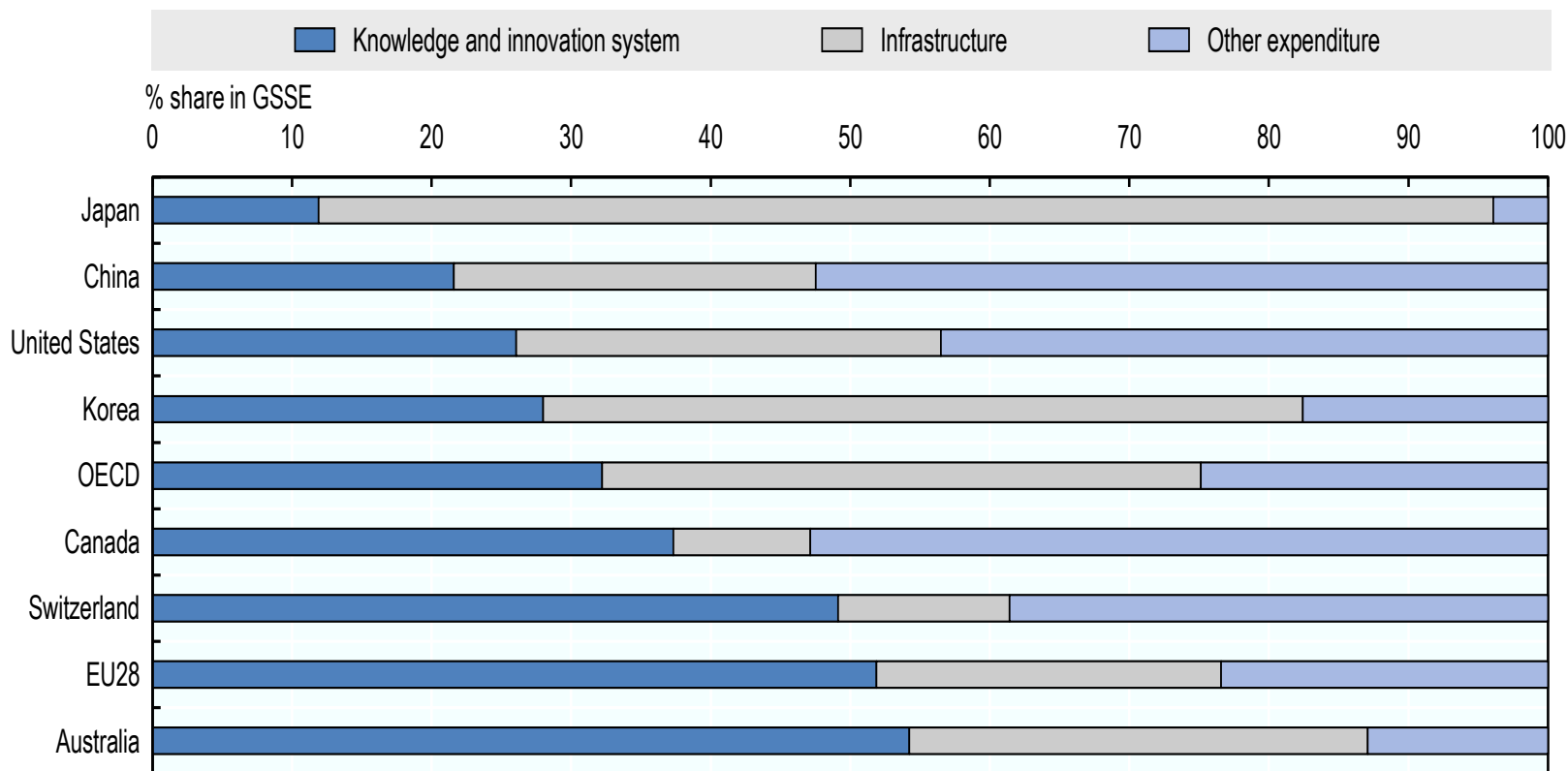
Sources: OECD PSE database 2018

OECD Trade and Agriculture Directorate



日本の農業一般サービス支出はインフラに集中

一般サービス支出の内訳, 2015-17年



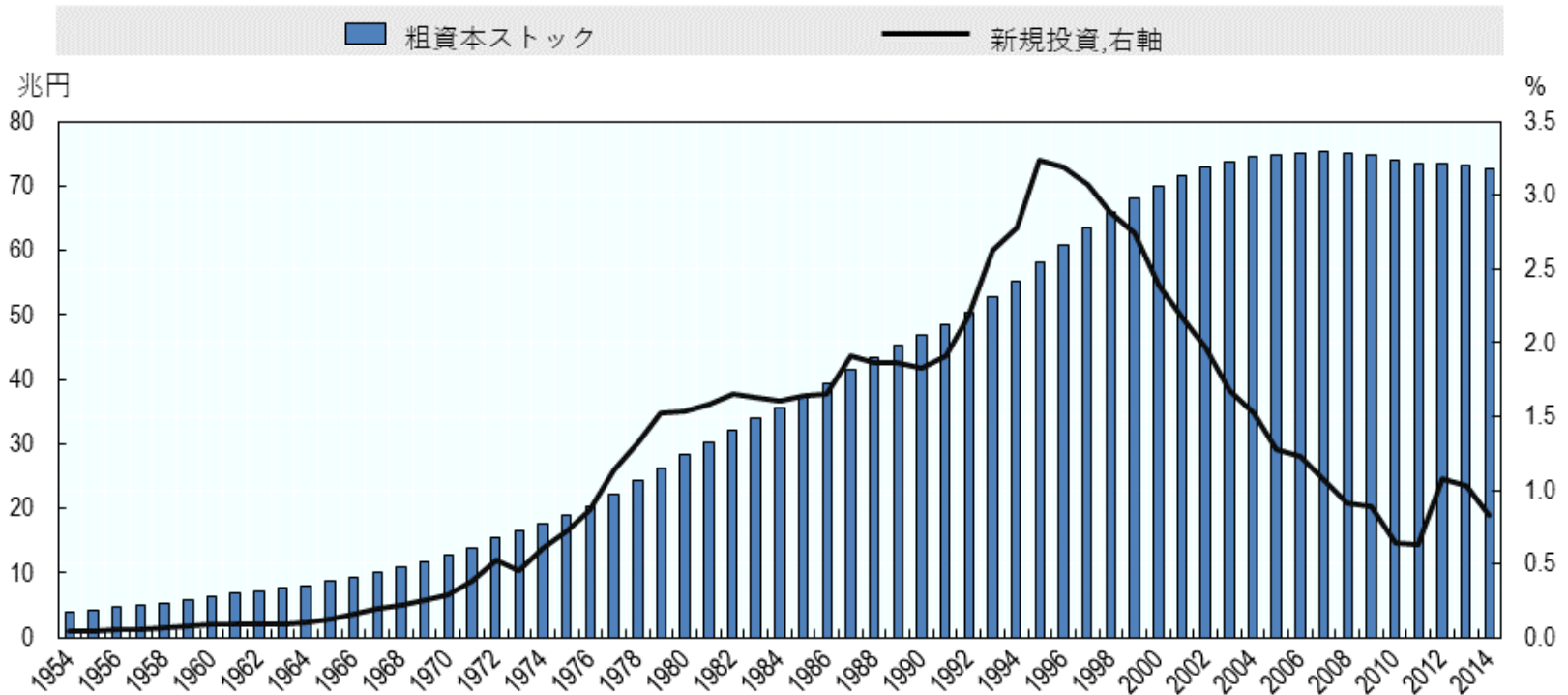
Sources: OECD PSE database 2018

OECD Trade and Agriculture Directorate



農業インフラのストックは70兆円を超える。

農業インフラの推移, 1954 to 2014



Sources:内閣府 (2017), “日本の社資本2017



イノベーションと起業を促す政策、市場環境の構築

より経営の自由度を高めることによる農家のイノベーションの喚起

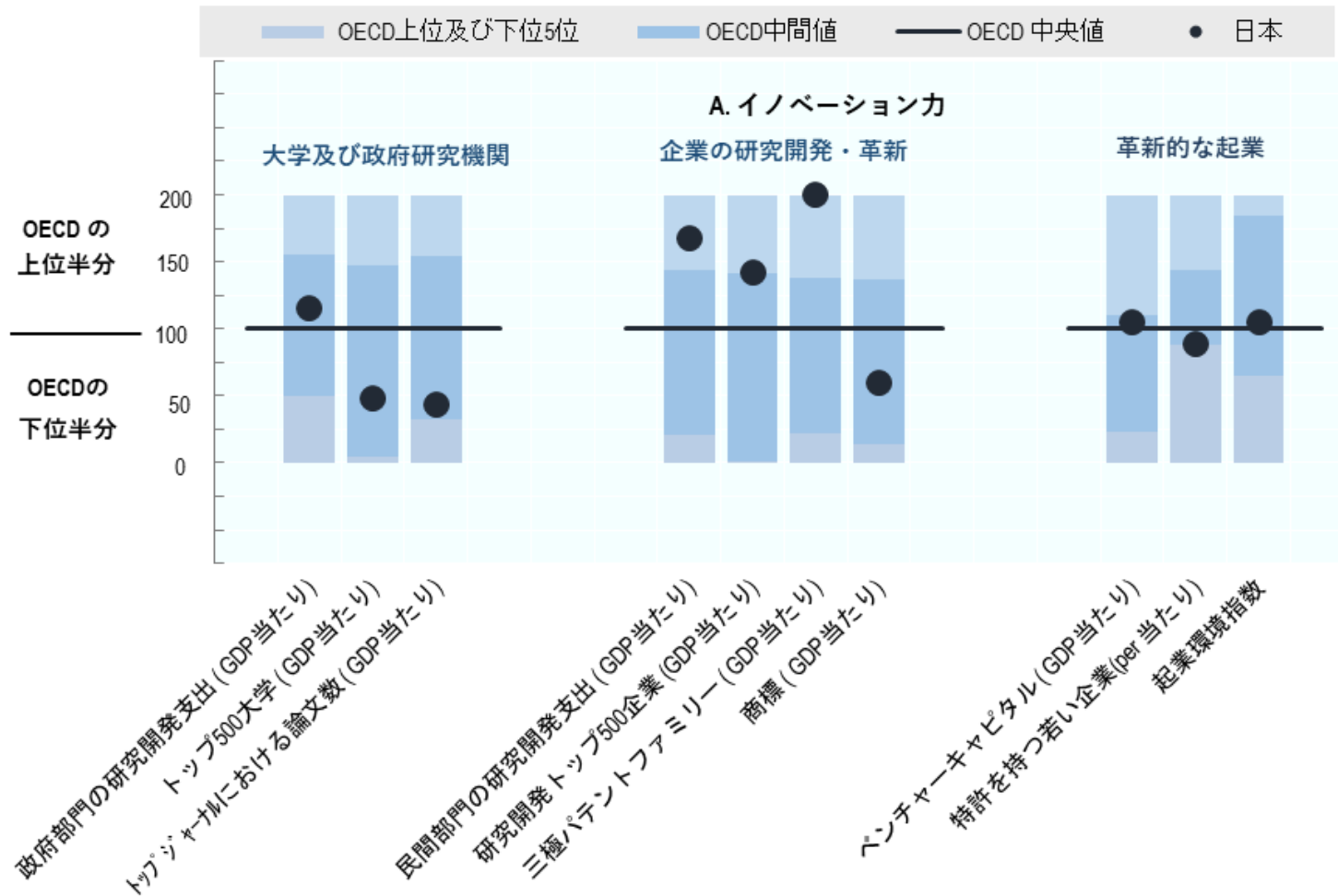
- 品目特定のでない生産者支持へのさらなる転換
- 農家による通常の経営リスクの管理に対する自己責任の強化
- 国内生産と海外現地生産を組み合わせた農産物・食品輸出に対するより需要主導的アプローチ

資材、サービス市場におけるJA以外の民間プレイヤーの強化

- 金融補助における政府の役割を減らし、民間銀行の役割を増やす。
- JAグループと他の農業資材及びサービス供給事業者との間の公平な競争条件の確保
- 都道府県の普及事業は、公益的な分野に集中させる一方、民間の技術普及サービス事業者の役割を拡大する



日本のイノベーションシステムの特徴 :イノベーション力

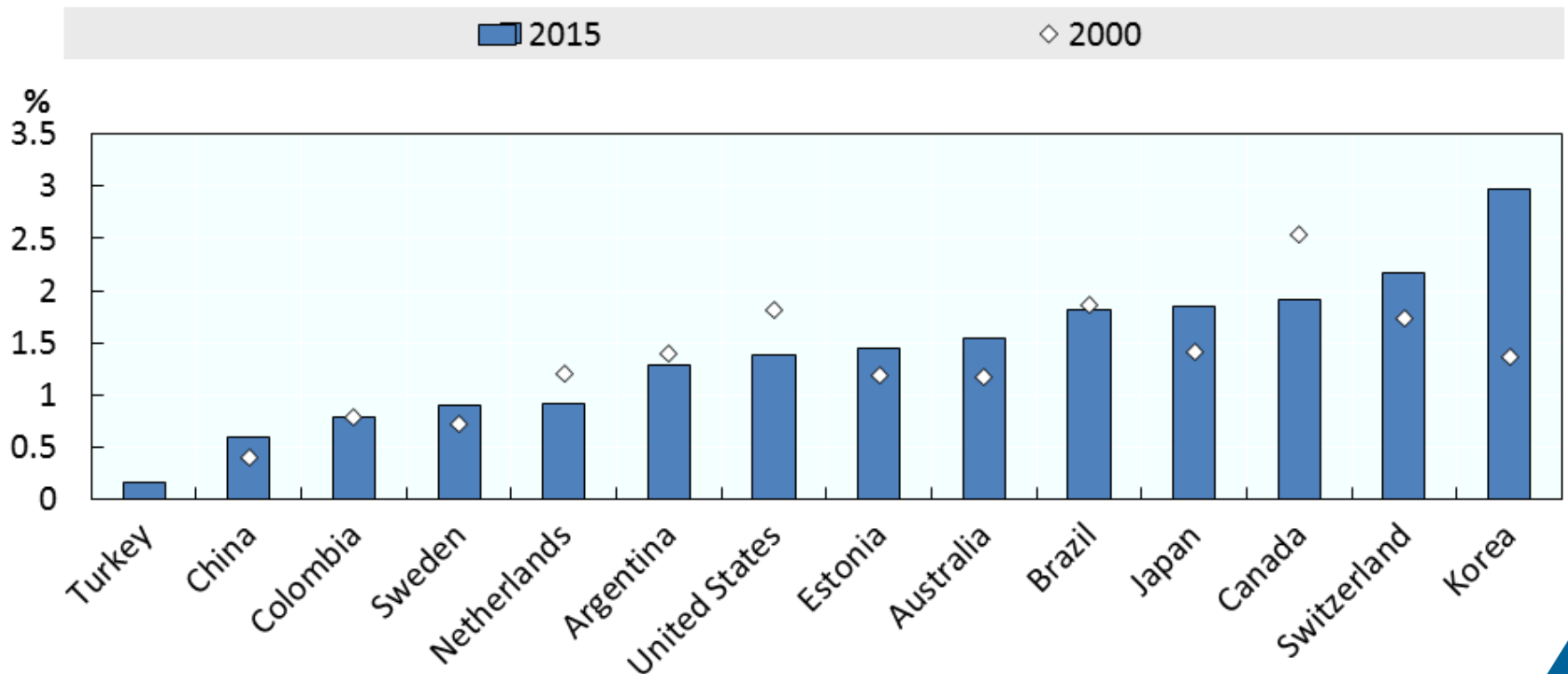


Source: OECD Science, Technology and Innovation Outlook, 2016



日本の農業の研究開発への公的支出は比較的高い。

農業生産額に占める農業の研究開発への財政支出の割合(%)

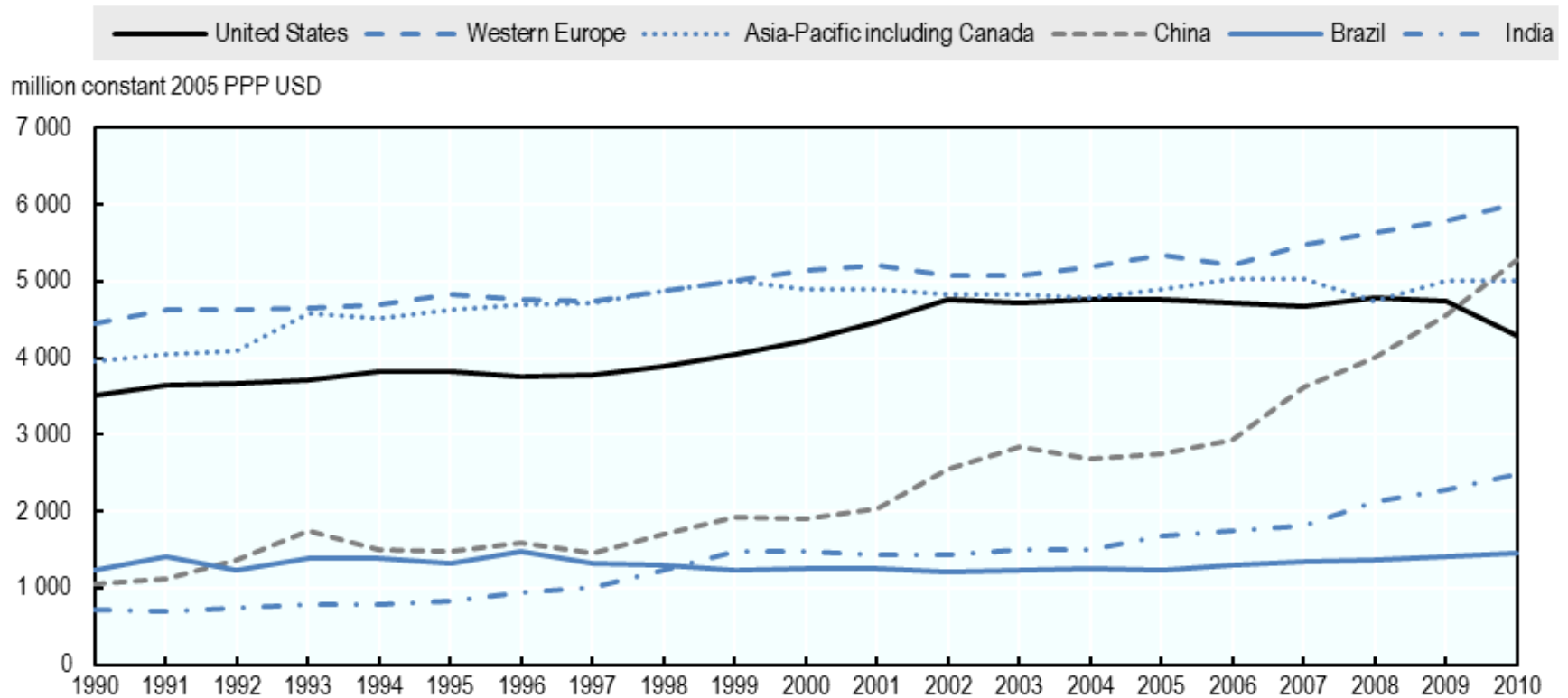


Source: OECD R&D statistics and ASTI database.



世界的には新興国による公的農業研究開発投資が急速に増大

公的農業研究開発支出の推移



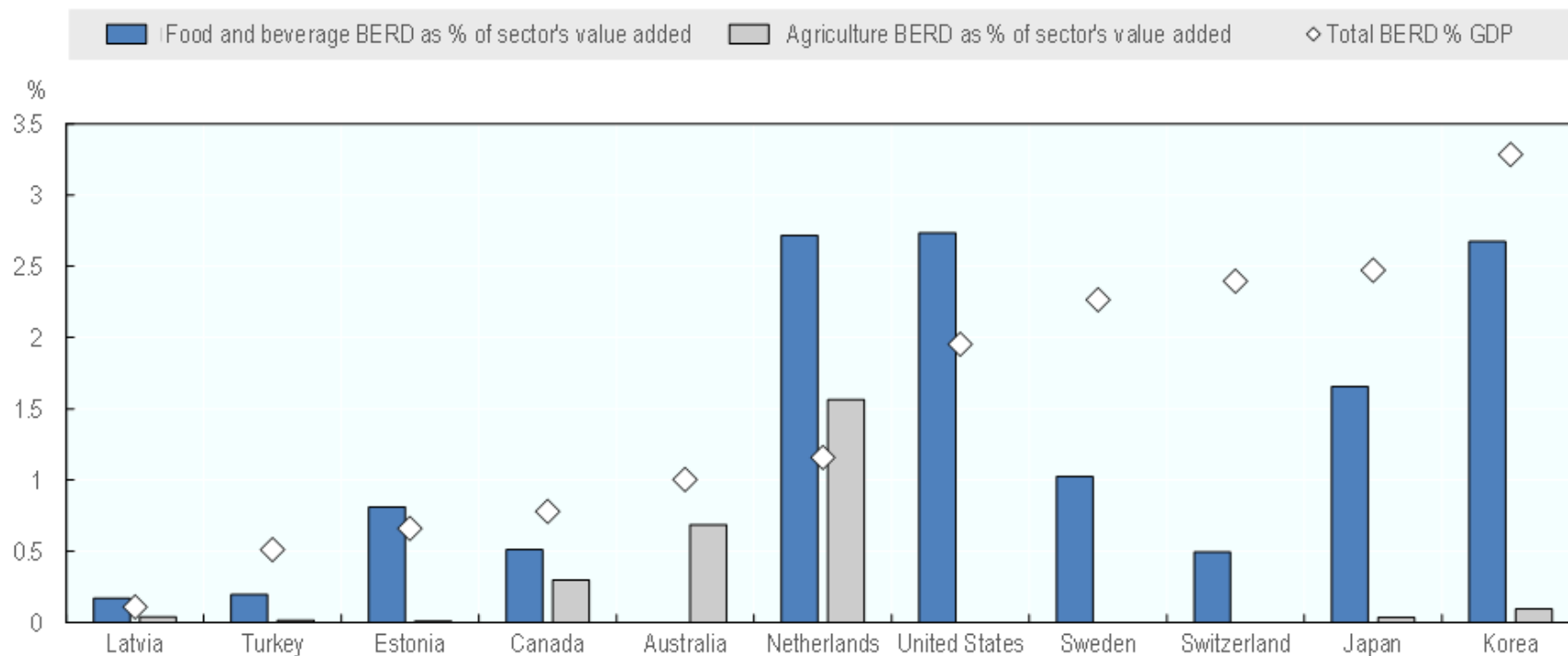
Source: Agricultural Science and Technology Indicators (2015) (ASTI) and USDA (2015a), Economic Research Service



一方、民間による農業の研究開発投資は低い。

農業及び食品製造業の研究開発投資の集約度, 2016年

粗生産額に占める民間研究開発投資の割合(%)

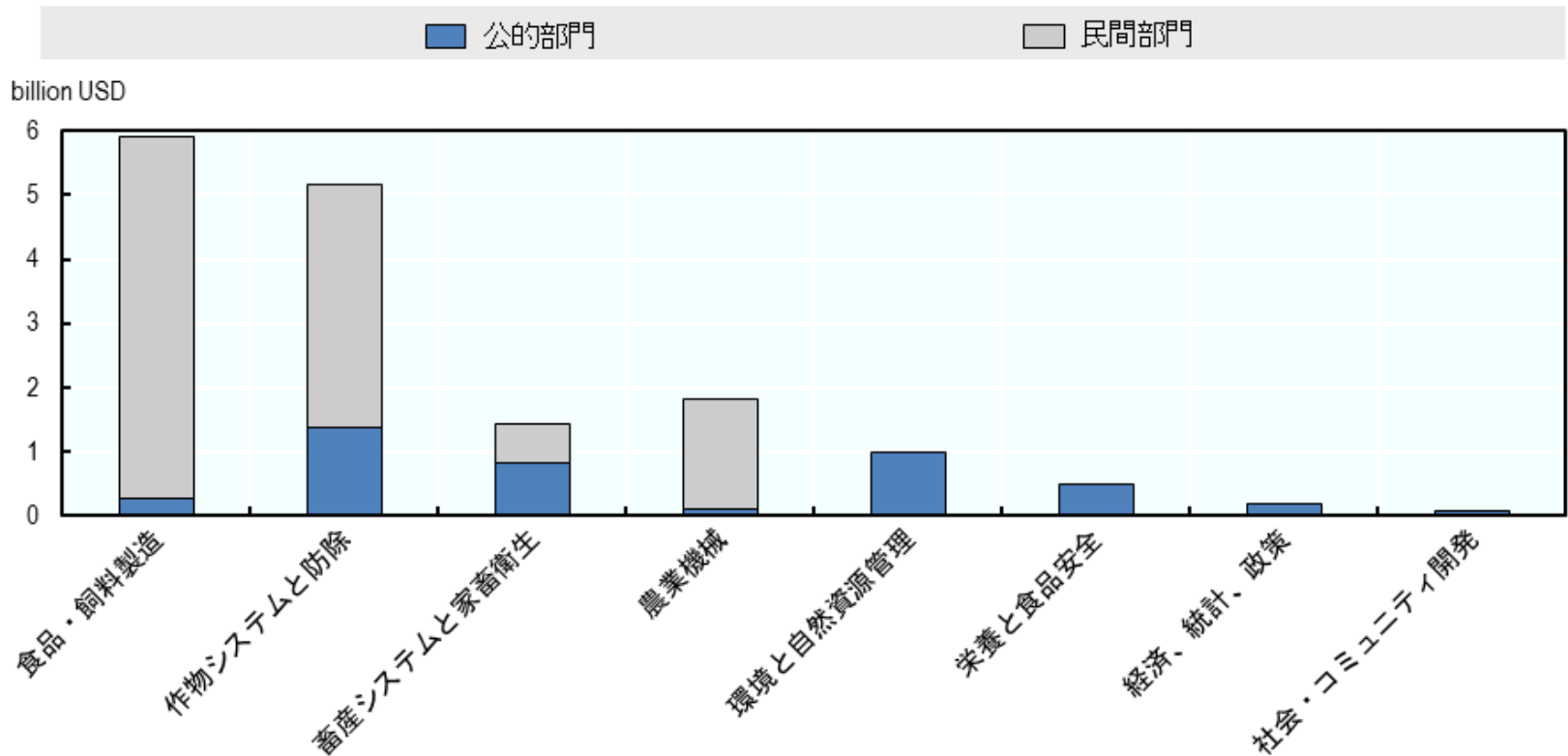


Source: OECD R&D statistics



米国の公的R&D投資は民間部門の投資が見込めない分野に集中

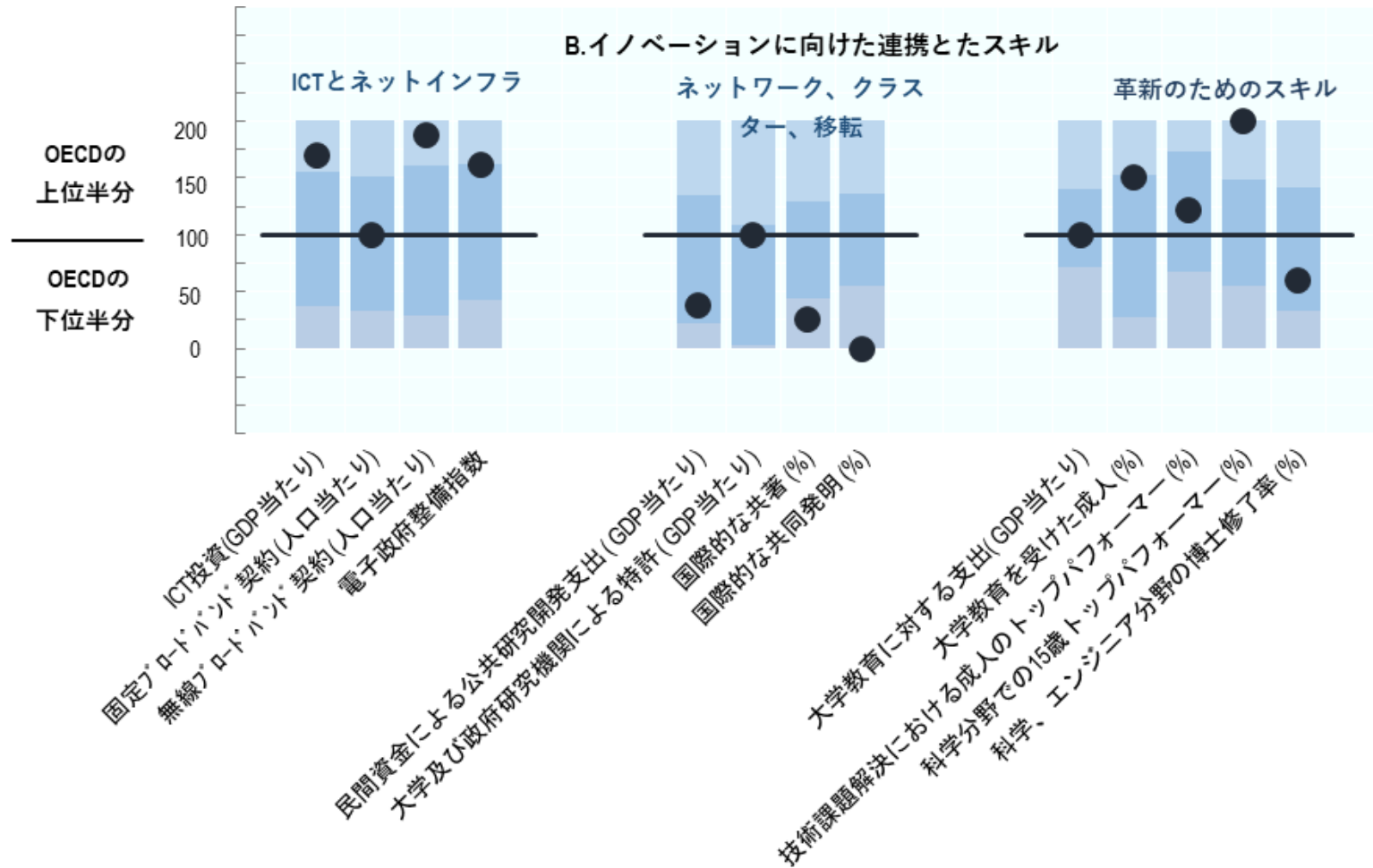
米国の農業・食品部門のR&Dの分野別の出資割合・2013



Source: 米国農務省



日本のイノベーションシステムの特徴 :産官学連携とスキル



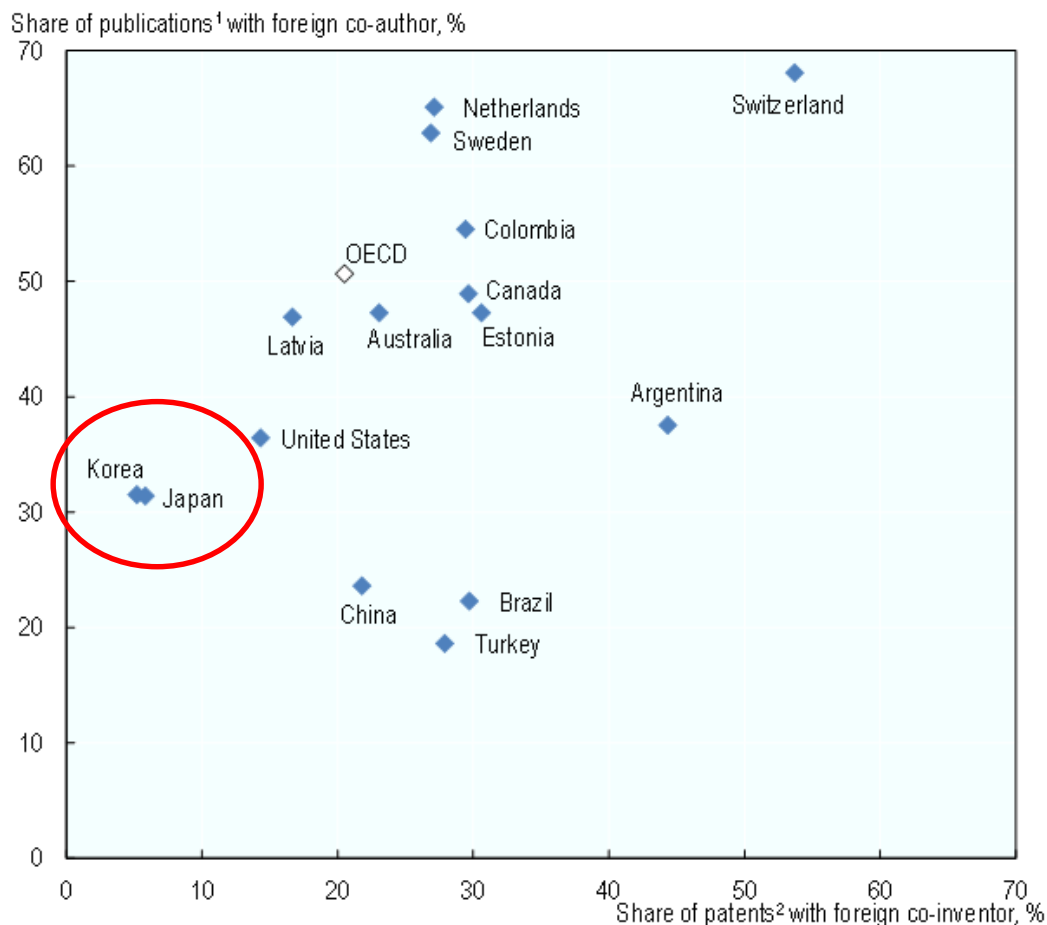
Source: OECD Science, Technology and Innovation Outlook, 2016



国際共同研究は日本の農業イノベーションシステムを強化する。

農業の研究開発における国際的な共著、共同発明の程度, 2007-12年

農業の研究成果における海外の共著者、発明者がいる割合





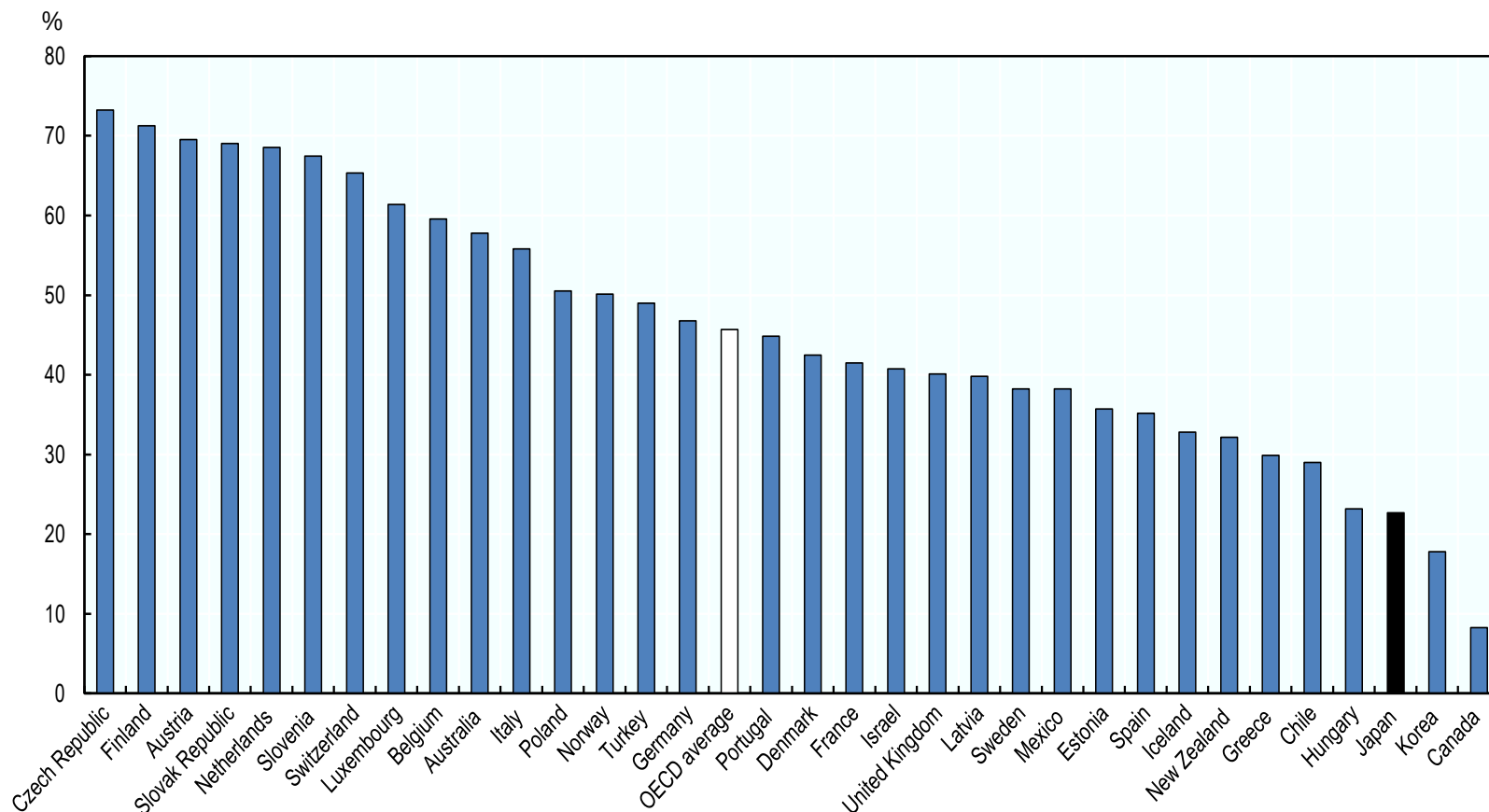
農業者のイノベーションプロセスへの主体的な関与の例

	研究開発	人材育成
オランダ	研究課題は農業界が主体となり設定し、政府は費用の半分以上をマッチング	農業界と政府が職業教育システムに共同出資し農業者は教育活動に参加
オーストラリア	生産者から生産額の0.5%を徴収し、同額を政府がマッチングし、品目別団体が研究課題を設定	農業界が中心となって農業者に求められるスキルの優先順位と行動戦略を特定
スウェーデン	農民連盟が研究開発ファンドを設立し、政府は1/3負担。需要に基づく研究開発課題に充当。	農業界が農業大学の運営に積極的に関与
アルゼンチン	226の地域農業者協会が研究課題を設定し、技術者を雇用し研究開発を実行	10-12農家が月1回程度研修会を実施し、メンバー外にも開放



日本の高等教育における職業教育の役割は低い。

高等教育において職業プログラムに所属する生徒の割合, 2015年





技術普及サービスは各国で有料化

技術アドバイザーサービスの分類と各国比較

	農家負担	国
国又は地方自治体による 公的普及事業	無料又は一部負担	日本、韓国、スウェーデン、トルコ、米 国、コロンビア、ブラジル（小規模農 家のみ）
政府による民間サービスへ の補助	一部負担	カナダ、中国、韓国、エストニア、豪州、 米国
農業者団体	組合費又はサービスへの負 担	日本、カナダ、コロンビア、米国
民間サービス	全部負担	オランダ、トルコ、米国、ブラジル（商 業農家

Source: Adapted from OECD (2013), Agricultural Innovation Systems: A Framework for Analysing the Role of the Government, and OECD (2015), Fostering Green Growth in Agriculture: The Role of Training, Advisory Services and Extension Initiatives



より協働的で参加型の農業イノベーションシステムの構築

農業者によるイノベーションのプロセスへの主体的な参画

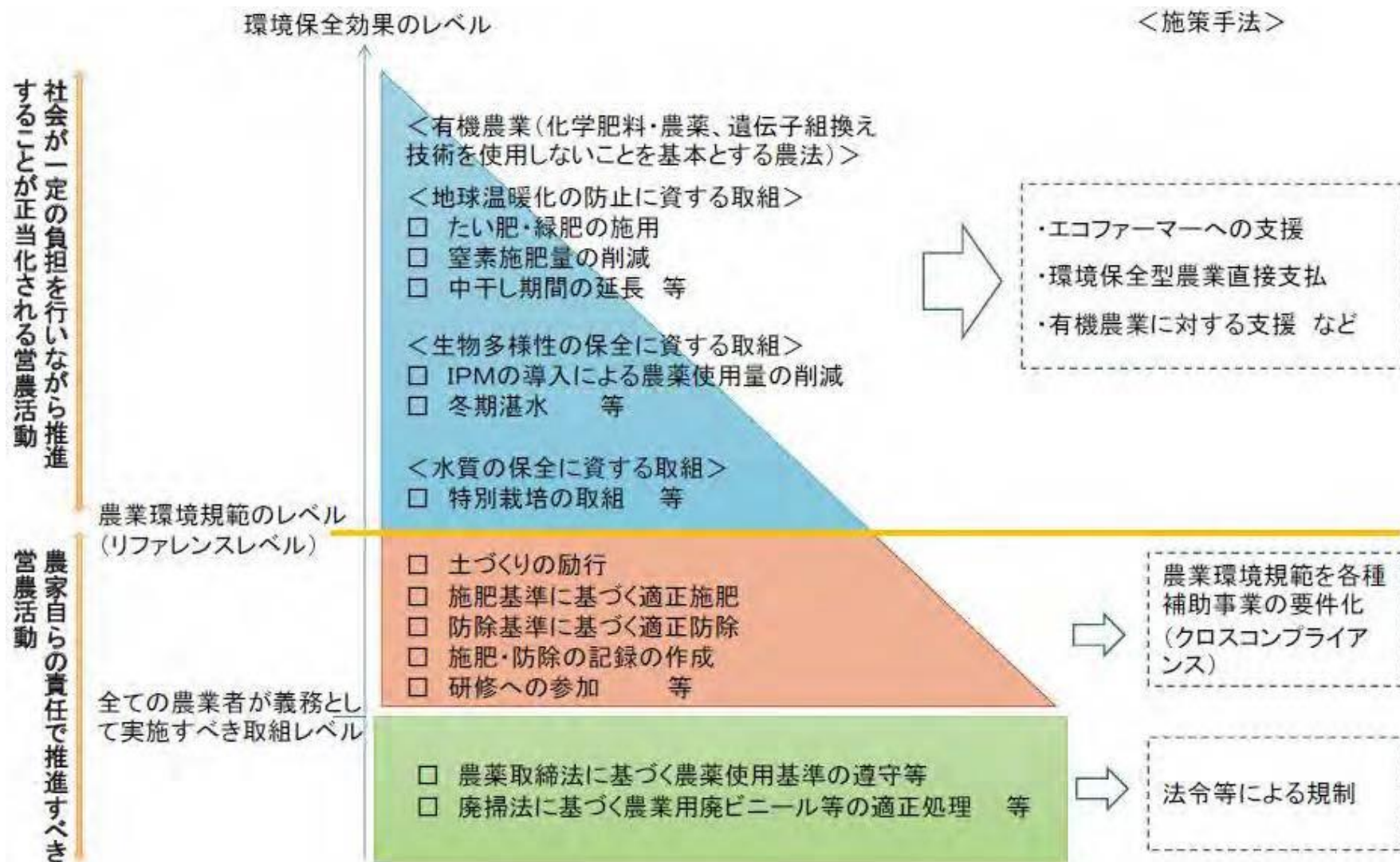
- 生産者団体が農業の研究開発に共同出資するスキームの導入
- スキル供給のミスマッチを防止するための、農業者教育への参画

農業イノベーションにおけるセクター横断的な協働

- 公的な農業研究開発は、中長期的視点を持つ前競争的な分野や、商業生産と結び付いていない分野に集中
- 競争的研究助成金プロジェクトを拡大し、民間部門、国外の研究者や研究機関との共同研究への助成及び共同出資を増加
- 農業の研究開発システムと日本のイノベーションシステム全体との統合の深化
- 農業経営政策とより幅広い中小企業政策との連携の強化



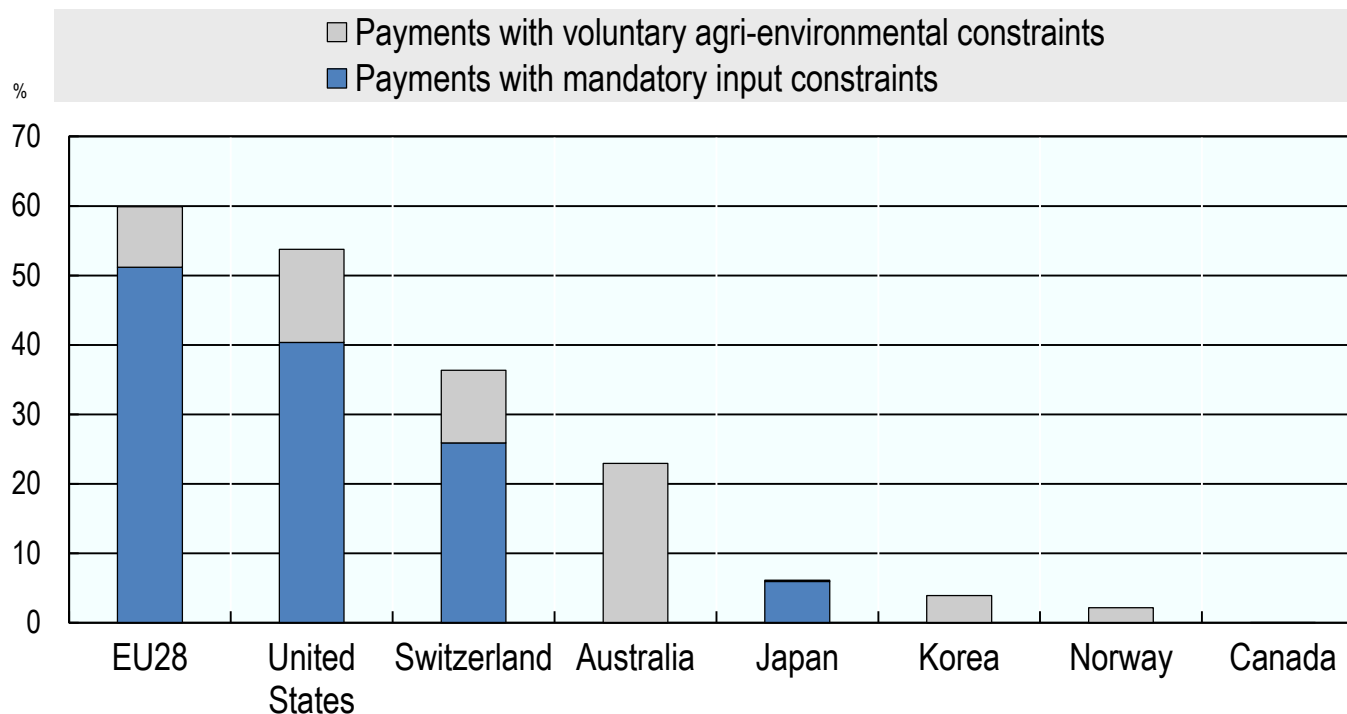
日本の農業環境政策の構造





日本において特定の生産慣行に条件付けられた支持の割合は低い

特定の生産慣行の採用を条件とする支持の割合, 2015-17年



Sources: OECD PSE database 2018



農業政策と環境政策の一貫性の確保

持続可能性向上により統合された政策的枠組みの構築

- 農業の環境パフォーマンスの体系的評価を実施するとともに、これに基づいて、国及び地域レベルで農業環境政策の目標を設定
- 現在の農業環境規範で定義されている順守すべき環境水準（リファレンスレベル）の範囲を、気候変動の緩和や生物多様性を含むより幅広い環境課題に拡大し、地域の環境条件に適合した環境政策目標と順守すべき環境水準を確立する。
- 各地域で設定された環境水準の順守を、直接支払いに対する受給要件とする取組み（クロスコンプライアンス）を拡大する

» Contact us

We look forward to hearing from you!



Access all of the information from the Trade & Agriculture Directorate at:

www.oecd.org/tad



You can reach us via e-mail by sending your message to the following address:

tad.contact@oecd.org



We invite you to connect with us on Twitter by following:

[@OECDagriculture](https://twitter.com/OECDagriculture)