



食料需給

農業・林業・水産業分野 | 農業

協力：農業・食品産業技術総合研究機構

影響の要因

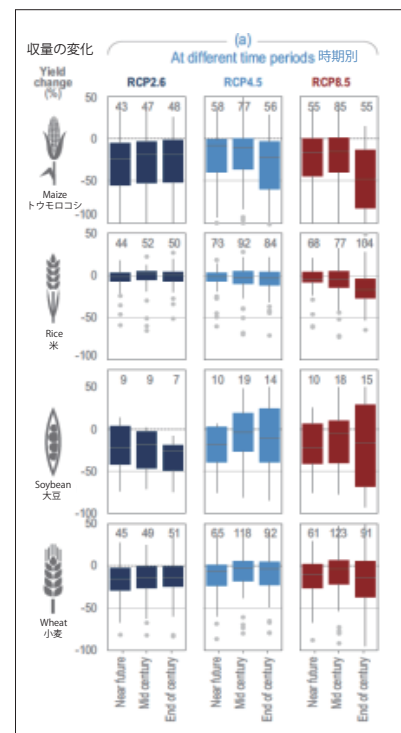
気温の上昇は、主要穀物など国際的に取引される作物の収量の減少や不安定化（年々変動の増大や複数の生産地域での同時不作）を引き起こす可能性がある。



現在の状況と将来予測

現在、主要穀物（小麦、大豆、トウモロコシ、コメ）を中心に、世界各地で気候変動による収量等への影響が報告されている。

将来、作物収量への気候変動影響は地域によって異なり、特に



アフリカや中南米を含む現在温暖な地域ではプラスよりマイナスの影響が予測されている。主要作物収量に関する将来予測研究の多くで、概して収量の減少が予測されている。（以上 IPCC 2022）

基準期間（2001～2010年）と比較した穀物収量変化予測（適応無、CO₂施肥効果有の場合）

Near future：基準期間～2039年
Mid century：2040～2069年
End of century：2070～2100年

出典：IPCC (2022) Figure 5.6 (a) At different time periodsを国立環境研究所気候変動適応センターにて和訳追記

また主要穀物も含む主な輸入作物を対象とした生産国での収量予測や、その日本の食料輸入に及ぼす影響に関する研究も行われている（櫻井他 2021）。

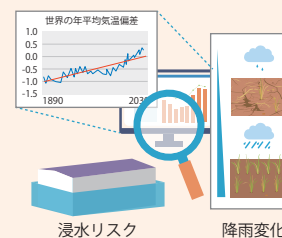
適応策

気候変動影響による収量減少や不安定化について、引き続きリスクの一要因として平素からのリスク分析・評価等を含め、総合的な食料安全保障の取組を行っていく事が考えられる。

分類

食料安全保障に係る状況の把握

食料供給に係るリスク分析・評価



海外食料需給情報の活用



出典：農林水産省（2022）

平時からの安定供給の確保・向上

基本

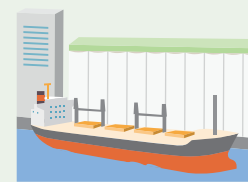
国内の農業生産の増大*

食料自給率目標	平成30年度(2018)	令和12年度(2030)
基準年度	37%	45%
目標年度		
カロリーベース	37%	45%
生産額ベース	66%	75%

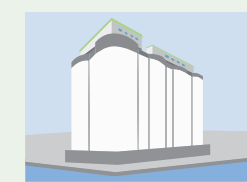


+ 適切な組合せ

安定的な輸入



備蓄の活用



輸入

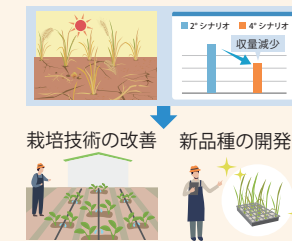
不測時等の対応

緊急事態食料安全保障指針

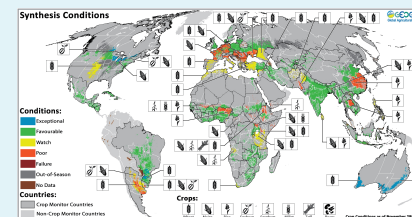


事業継続計画・TCFD提言に基づくシナリオ分析

リスク評価



全球での監視・予測



出典：GEOGLAM Crop Monitor

生産国での生育状況の把握

* 国内の主要穀物生産における気候変動影響と適応策については、「水稻（農業・林業・水産業分野 | 農業）」「小麦（農業・林業・水産業分野 | 農業 | 麦、大豆、飼料作物等）」「大豆（農業・林業・水産業分野 | 農業 | 麦、大豆、飼料作物等）」の各インフォグラフィックをご参照下さい



食料需給

裏

分類

食料安全保障に係る状況の把握

平時からの安定供給の確保・向上

不測時等の対応

生産国での
生育状況等の把握

国内

輸入先国

【食料供給に係るリスク分析・評価】

不測の事態に備え、農林水産省では食料供給に係るリスクを定期的に分析・評価し対応策を点検している。2021年1月に公表された結果では、気候変動も含む国内・海外でのリスク整理と、5～10年後の評価等が示されている。(以上、農林水産省2021b)

方法

【海外食料需給情報の活用】

主要穀物（コメ、小麦、とうもろこし）及び大豆を中心に、その安定供給に向けて、世界の需給や価格動向を把握し、情報提供する目的で「食料安全保障月報」が作成されている。特に、原料の大半を海外に依存する食品加工業者及び飼料製造業者等の方々を対象とし、安定的に原料調達を行う上での判断材料を提供する観点で作成されている。(以上、農林水産省2022)

【国内の農業生産の増大】

令和2年3月に閣議決定された新たな「食料・農業・農村基本計画」では、「産業政策」と「地域政策」を車の両輪として推進し、将来にわたって国民生活に不可欠な食料を安定的に供給し、食料自給率の向上と食料安全保障を確立」とするという方針が示され、食料自給率（カロリーベース）も37%(2018)→45%(2030)とする目標が掲げられており、多層的に施策が実施されている。各地域でも、主要穀物の生産増大の取組が進められている。

例 1) 子実用トウモロコシ：飼料用として北海道において生産が拡大（2022年：883ha）（柳原 2022）、生産・利活用の手引き（農研機構 2019）も発行されている。

例 2) パン・中華麺用小麦：強力系品種の開発・普及が北海道・九州北部等で進み作付け比率が増加（農林水産省 2022）、パンやラーメン等製品の開発・販売も進められている（吉田 2021）。

【安定的な輸入】

海外からの輸入に依存している穀物等の安定供給を確保するため、輸入相手国との良好な関係の維持・強化や関係情報の収集、船舶の大型化に対応した流通基盤の強化等を通じて輸入の安定化や多角化を図る（農林水産省参照2022年11月20日）。

【備蓄の活用】

平時より国として米、食糧用小麦、飼料穀物の備蓄が行われており、不測の事態には、備蓄の放出等により供給の維持を図ることとされている（農林水産省 参照2022年11月16日）。

【緊急事態食料安全保障指針】

主要穀物輸入量の大幅な減少等、緊急の要因により食料供給に影響が及ぶ可能性のある事態に的確に対処するための「緊急事態食料安全保障指針」が策定されており（農林水産省 2021a）、その指針に基づいた具体的な手順（対策本部の設置、備蓄の活用、輸入の確保等）の整理も行われている（農林水産省 参照2022年11月17日）。

【事業継続計画・TCFD 提言に基づくシナリオ分析】

緊急事態が発生した場合でも重要業務を中断させず、万が一中断した場合に早期再開を図る事業継続計画（Business Continuity Plan:BCP）の策定が推進されている（内閣府参照2022年11月24日）。また食品事業者のTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）提言に基づくシナリオ分析において、気候変動による原料農産物への影響評価や対応方針等を検討する事例が複数出てきている（農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課 2022）。

【全球での監視・予測】

世界の作物生育状況については、GEOGLAM Crop Monitor（参画機関の専門家が、衛星観測データや現地調査データ等をもとに総合的な分析を行い判断した結果を5段階評価で地図化（坂本 2021））等により作物種別に情報が公開・活用されている。また、農林水産省による海外の主要穀物生産地帯の気象情報等を提供する「農業気象情報衛星モニタリングシステム（JASMAI）」の運用が行われている。

所要期間

平時から準備（～長期）

平時から準備（～長期）

平時から準備（～長期）

～長期

適応策の
進め方

【現時点の考え方】国民に対する食料の安定的な供給については、国内の農業生産の増大を図ることを基本とし、輸入及び備蓄を適切に組み合わせることにより確保する必要がある。また、凶作、輸入の途絶等の不測の事態が生じた場合であっても、国民が最低限度必要とする食料の供給の確保を図る必要がある。（以上閣議決定 2020より引用）

【気候変動を考慮した考え方・準備・計画】不測の事態に備え、平素から気候変動による影響等の分析・評価や、我が国における将来の食料需給に関する調査分析を行い、対応策の検討、見直しを実施することにより、総合的な食料安全保障の確立を図る（農林水産省 2021より引用）。

【参考文献】閣議決定（2020）「食料・農業・農村基本計画～我が国の食と活力ある農業・農村を次の世代につなぐために～」https://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/attach/pdf/index-13.pdf、環境省（2020）「気候変動影響評価報告書（詳細）」https://www.env.go.jp/press/files/jp/115262.pdf、坂本弘弘（2021）「衛星リモートセンシングデータによる作物生育広域モニタリング」https://doi.org/10.11440/rssj.41.171、櫻井玄他（2021）「国外の気候変動影響による食料生産変化が日本の食料輸入に及ぼす効果に関する研究（環境研究総合推進費 終了研究成果報告書 2-1801 世界の気候変動影響が日本の社会・経済活動にもたらすリスクに関する研究）」https://www.erca.go.jp/suishinhi/seika/db/pdf/end_houkoku/2-1801.pdf、内閣府「事業継続計画（BCP）を策定する」https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyoku/keizoku/sk.html（参照2022年11月24日）、農業・食品産業技術総合研究機構（2019）「子実用トウモロコシ生産・利活用の手引き（都府県向け）第1版」https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/sijitutumorokosimanual20190425.pdf、農林水産省（2021a）「緊急事態食料安全保障指針」https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/shishin.html、農林水産省（2021b）「食料供給に係るリスクの分析・評価結果（令和2年度）」https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/attach/pdf/risk-6.pdf、農林水産省（2021）「農林水産省気候変動適応計画（令和3年10月27日改定）」https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/adapt/attach/pdf/top-7.pdf、農林水産省（2022）「2022年10月 食料安全保障月報（第16号）」https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/jki/j_rep/monthly/attach/pdf/r4index-33.pdf、農林水産省「農業気象情報衛星モニタリングシステム（JASMAI）」https://jasmai.maff.go.jp/（参照2022年11月28日）、農林水産省「安定的な輸入の確保」https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/yunyu.html（参照2022年11月20日）、農林水産省「食料の安定供給に係る主要な不測の事態に対する具体的な対応手順」https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/attach/pdf/shishin-20.pdf（参照2022年11月17日）、農林水産省「備蓄の適切な運用・家庭での備蓄」https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/anpo/3.html（参照2022年11月16日）、農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課（2022）「食料・農林水産業の気候関連リスク・機会に関する情報開示（入門編）【第2版】」https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/climate/attach/pdf/mugi_kanren-23.pdf、柳原孝二（2022）「北海道における子実用トウモロコシ生産の現状と今後の展望」https://rp.rakuno.ac.jp/archives/feature/4885.html、吉田行郷（2021）「国内産小麦の主産地における品種転換とそれに伴う需要の変化」https://www.h.chiba-u.jp/topics/3992ea839fde5d8a86967f7b6f03073c.pdf、IPCC（2022）「Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change」https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf、GEOGLAM「GEOGLAM Crop Monitor」https://cropmonitor.org/（参照2022年11月18日）