

3.10.4.2 農業生産基盤

(1) 農業生産基盤

(ア)現在の影響状況

本事業において実施した自治体へのアンケート結果によると、現状では気候変動による農業生産基盤への影響は報告されませんでした。

(イ)将来予測される影響

本事業において実施した自治体へのアンケート結果によると、「農業用水量」の変化、「排水路」における10年確率降雨の影響に対する情報提供が求められています。ここでは「農業施設」「排水路」に関する将来の影響を示します。

なお、将来の降雨の傾向としては、無降水日数が増加する一方で、大雨や短時間強雨の発生頻度が増加することが予測されています⁵⁴⁷。前者は農業用水の減少をもたらす一方で、後者は農業施設への豪雨による影響をもたらすことが予想されています。

■ 農業施設

「農業用水」に対する影響については、Kudo et al. (2017)⁵⁴⁸による研究があります。ここでは当該結果について記載します。

⁵⁴⁷ 気象庁 (2017) : 地球温暖化予測情報 第9巻

⁵⁴⁸ Kudo Ryoji, Takeo Yoshida and Takao Masumoto (2017) : Nationwide assessment of the impact of climate change on agricultural water resources in Japan using multiple emission scenarios in CMIP5, Hydrological Research Letters 11(1), 31–36

【全国】

この研究では、2081-2100年を対象に、5つのGCM⁵⁴⁹と3つのRCPシナリオ⁵⁵⁰を用いて、農業用水量（渇水指標）の変化に関する予測を行っており、渇水指標として、水稻の生育に影響が大きいと考えられる代かき期と出穂期を対象として（1）10年確率代かき期半旬平均流量⁵⁵¹と（2）10年確率出穂期半旬平均流量⁵⁵²が検討されています（図3.10-12、図3.10-13）。（1）10年確率代かき期半旬平均流量と（2）10年確率出穂期半旬平均流量は同様に、放射強制力が高いほど（RCP8.5シナリオになるほど）減少することが予測されました。

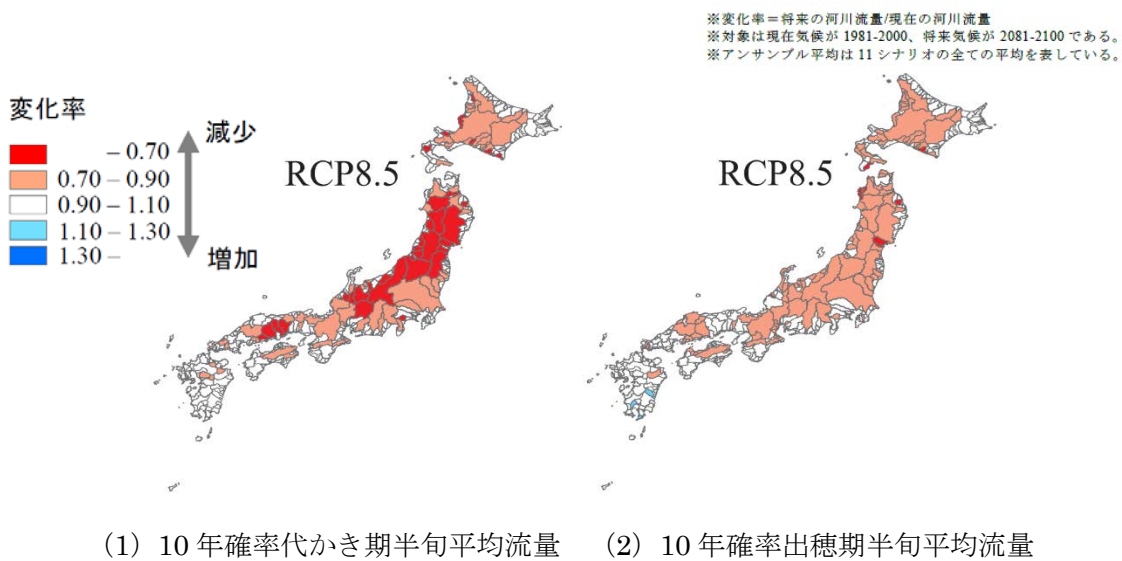


図 3.10-12 農業水利用に対する全国影響評価マップ

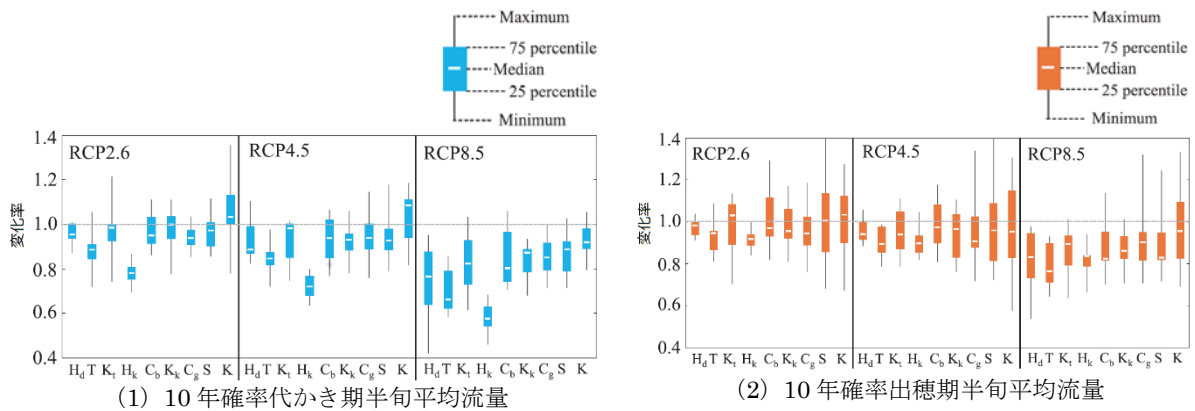


図 3.10-13 評価指標による不確実性の差（11の気候シナリオの幅）

Hd：北海道、T：東北、Kt：関東、Hk：北陸、Cb：中部、Kk：近畿、Cg：中国、S：四国、K：九州

⁵⁴⁹ MIROC5、CSIRO-Mk3-6-0、HadGEM2-ES、CNRM-CM5、MRI-CGCM

⁵⁵⁰ RCP2.6、RCP4.5、RCP8.5

⁵⁵¹ 代かき期の期間の半旬（5日）平均流量の10年確率値。

⁵⁵² 出穂期の期間の半旬（5日）平均流量の10年確率値。

■ 排水路—豪雨

排水路等の「農業施設」に対する影響については、Kudo et al. (2017)⁵⁵³による研究があります。ここでは当該結果について記載します。

【全国】

この研究では、2081-2100年を対象に、5つのGCM⁵⁵⁴と3つのRCPシナリオ⁵⁵⁵を用いて、河川流量（洪水指標）の変化に関する予測を行っており、洪水指標として、施設設計等の基準となる10年確率を目安として、10年確率日流量⁵⁵⁶が検討されています(図 3.10-14、図 3.10-15)。

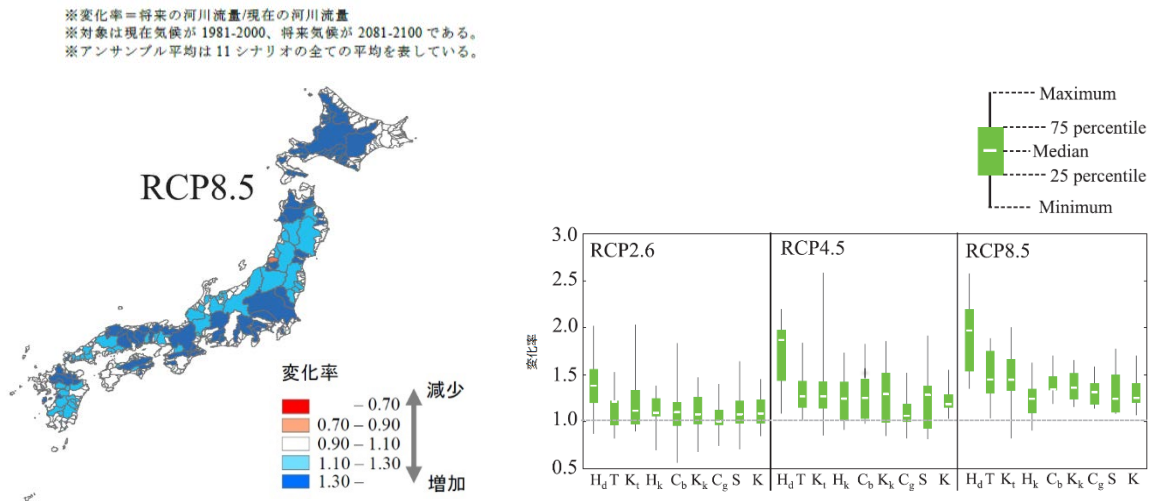


図 3.10-14 河川流量に対する全国影響評価マップ（10年確率日流量）

図 3.10-15 評価指標による不確実性の差
 Hd：北海道、T：東北、Kt：関東、Hk：北陸、Cb：中部、Kk：近畿、Cg：中国、S：四国、K：九州

(ウ) 適応策

農業生産基盤への影響に対する適応策については § 5.3.1 を参照下さい。

⁵⁵³ Kudo Ryoji, Takeo Yoshida and Takao Masumoto (2017) : Nationwide assessment of the impact of climate change on agricultural water resources in Japan using multiple emission scenarios in CMIP5, Hydrological Research Letters 11(1), 31-36

⁵⁵⁴ MIROC5、CSIRO-Mk3-6-0、HadGEM2-ES、CNRM-CM5、MRI-CGCM

⁵⁵⁵ RCP2.6、RCP4.5、RCP8.5

⁵⁵⁶ 梅雨期や台風期等に発生する豪雨に伴う洪水に絞るため、10年確率日流量は通年ではなく、洪水期と考えられる6-10月の日流量から算出しました。