

広域農業地域における農業用水資源の水質状況

農林水産省
農村振興局農村環境課

1. はじめに

農村振興局農村環境課では、農業用水資源を良好に維持・確保するとともに水質保全対策の推進に資するため、農業用水の水質状況を定期的に観測しています。

本報告は、平成27年度に実施した水質調査結果を取りまとめたものです。

2. 調査内容

(1) 調査対象地域と調査地点

本調査は、食料供給の中核的役割を担う大規模かつ優良な農業地域である広域農業地域を対象に、主要な農業用水路のうち、広範囲の受益地に配水されている分水地点等に調査地点を設定し、水質観測を実施しました。

平成27年度は全国の広域農業地域に位置する239地点で観測しました(図1)。

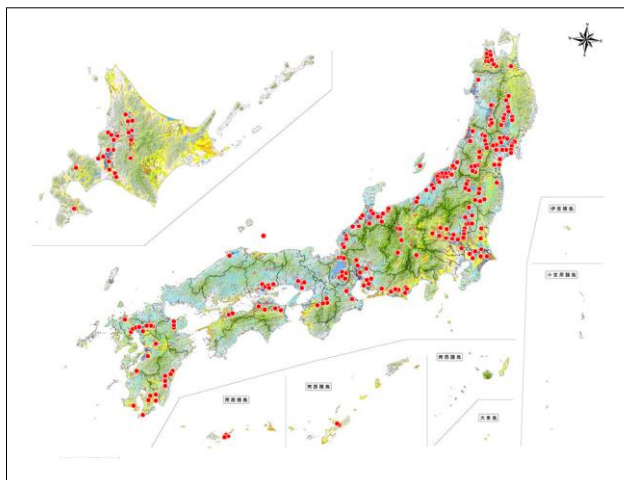


図1 調査地点図

(2) 調査時期と回数

水質調査は農業用水の取水量が多い水稻のかがい期において、田植期(代かき・田植期)、分けつ期、出穂期に3回(以下、「かがい期」という。)行いました。

(3) 調査項目

調査項目は、水質の主要な指標である水素イオン濃度(pH)、溶存酸素量(DO)、電気伝導度(EC)、生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)、全窒素濃度(T-N)の7項目としました。

3. 農業用水の水質

(1) 水質の現状

全調査地点の調査時期別の観測値について、調査項目毎の平均値を表1に示しました。

かがい期3回の観測値の平均を、農業(水稻)用水基準(表2)及び環境基準(農業用水)(表3)に照らしてみると、概ね良好な水質となっています。

また、各期別にみると期別の水質に大きな差はなく、全般的にかがい期を通じて農業用水の水質は安定しています。

表1 農業用水の水質(全地点平均)

	調査項目						
	pH	DO(mg/L)	EC(mS/m)	BOD(mg/L)	COD(mg/L)	SS(mg/L)	T-N(mg/L)
田植え期	7.5	9.8	10.9	1.0	2.9	8.4	0.6
分けつ期	7.5	9.0	11.9	1.0	3.4	7.1	0.6
出穂期	7.5	8.7	12.3	0.9	3.2	6.5	0.6
かがい期平均	7.5	9.2	11.7	1.0	3.2	7.3	0.6

表 2 農業（水稲）用水基準（抄）

項目	基準値
pH（水素イオン濃度）	6.0～7.5
COD（化学的酸素要求量）	6mg/L以下
SS（浮遊物質）	100mg/L以下
DO（溶存酸素量）	5mg/L以上
T-N（全窒素濃度）	1mg/L以下
EC（電気伝導度）	30mS/m以下

注：農業（水稲）用水基準は、環境基準の基礎的資料とするため、水稲の生育に影響を与えない水準として、昭和45年に農林省の公害研究会が農業用水の基準案として策定したものを。

表 3 環境基準 河川（利用目的：農業用水）（抄）

項目	基準値
pH（水素イオン濃度）	6.0～7.5
BOD（生物化学的酸素要求量）	8mg/L以下
SS（浮遊物質）	100mg/L以下
DO（溶存酸素量）	5mg/L以上

昭和46年12月28日 環境庁告示第59号

水質汚濁に係る環境基準について 別表第2 をもとに作成

（2）水質の頻度分布

全調査地点の観測値について、調査項目毎の観測結果（かんがい期平均）の頻度分布を図2-1から図2-7に示しました。

pHは145地点（全地点の61%）、DOは237地点（同99%）、ECは235地点（同98%）、CODは222地点（同93%）、T-Nは199地点（同83%）、BOD及びSSはすべての地点（同100%）で、農業（水稲）用水基準等の基準値内となっています。

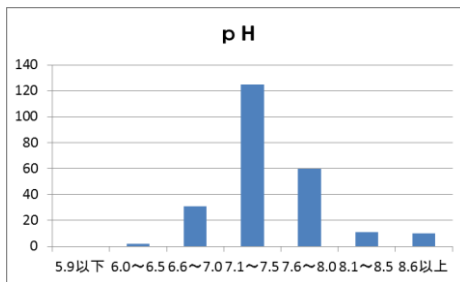


図 2-1 頻度分布（pH）

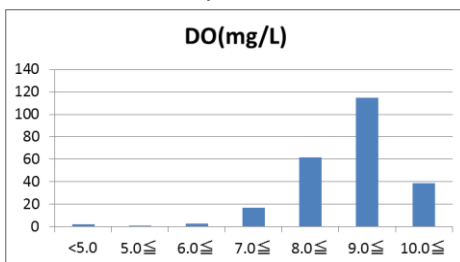


図 2-2 頻度分布（DO）

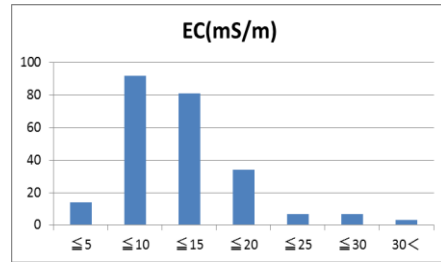


図 2-3 頻度分布（EC）

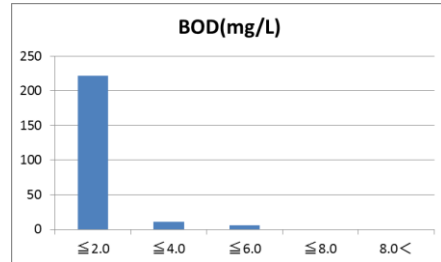


図 2-4 頻度分布（BOD）

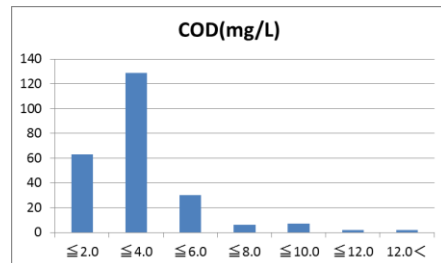


図 2-5 頻度分布（COD）

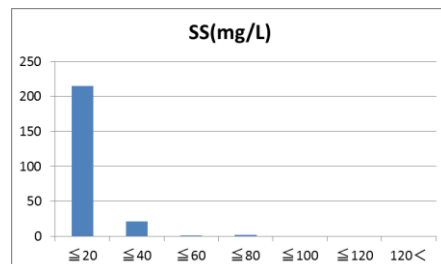


図 2-6 頻度分布（SS）

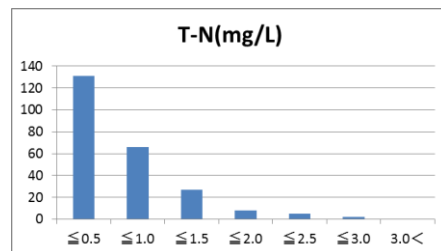


図 2-7 頻度分布（T-N）

（3）水質調査結果のまとめ

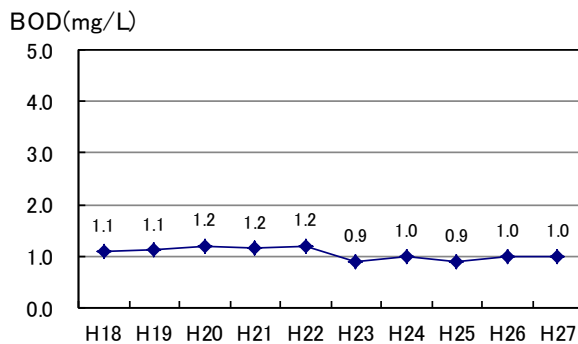
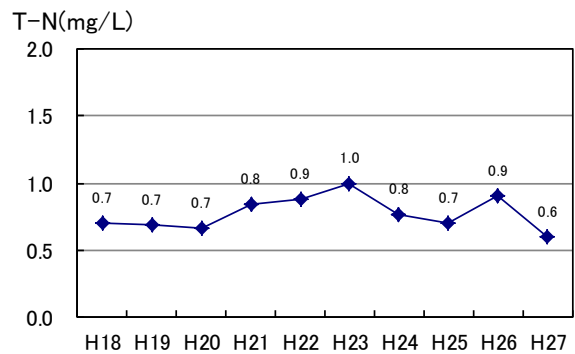
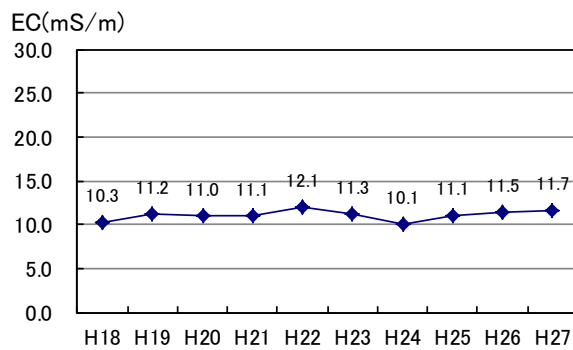
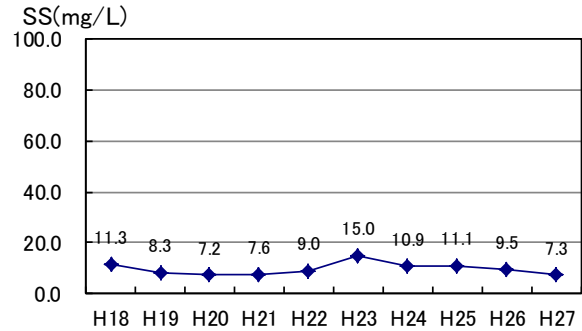
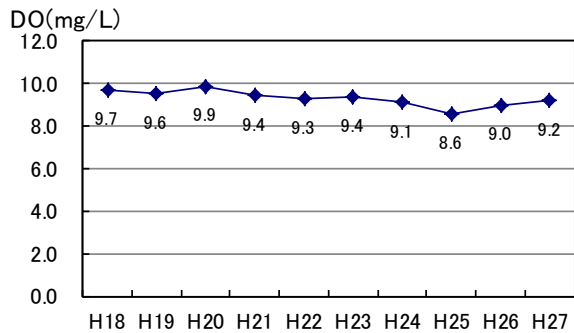
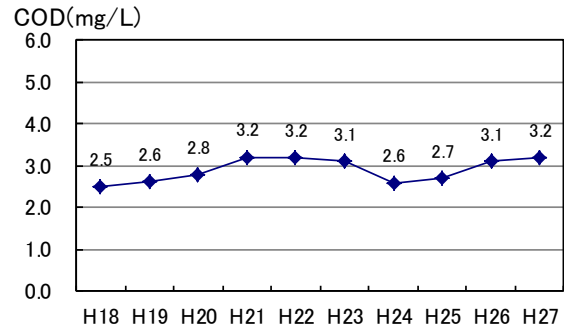
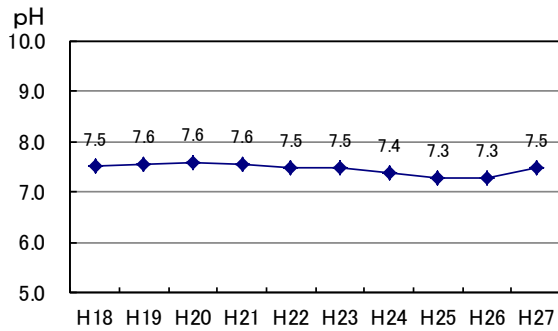
平成27年度の水質は、全般的には概ね良好な水質となっています。

なお、基準値を外れている地点について、水稲を中心とする作物の生育状況等の聞き取り調査を行いました。水質による被害の報告はありませんでした。

(参考) 農業用水の水質の推移

主要な農業用水路（調査地点、調査地点数は年度ごとに異なる）におけるかんがい期平均水質の推移を調査項目別に平成18年度から平成27年度まで示しました。

農業（水稲）用水基準等に照らしてみると、各調査項目とも良好な水準で推移しています。



年度別調査地点数

調査年度	H18	H19	H20	H21	H22
地点数	169	180	157	187	187
調査年度	H23	H24	H25	H26	H27
地点数	241	245	245	241	239