

水稻10a当たり平年収量の算定方法について

1 定 義

水稻の栽培を開始する以前に、その年の気象の推移や被害の発生状況などを平年並みとみなし、最近の栽培技術の進歩の度合や作付変動等を考慮し、実収量のすう勢を基にして作成されたその年に予想される10a当たり収量をいい、作柄の良否を表す作況指数の基準となっている。

2 算定方式

気象変動要因による収量への影響（気象効果）^{（注1）}を極力除去した単収に補正した上で、これからスプライン関数^{（注2）}を用いて滑らかな曲線（傾向値）を導き、翌年産の平年単収を算出する方式である。

技術改良（品種構成、栽培技術等の変化）などの近年のすう勢をより正確に反映することができる算定方式として、平成9年産から使用している。

注1：気象効果には、観測体制が整った昭和54年以降のアメダスデータ（平均気温、最高気温、最低気温、日照時間（推定日射量に変換）、降水量、風速の6要素）を加工して作成した気象指数を適用している。このほか、出穂前の強い低温や台風等の強風など一過性の減収要因を適切に反映するため、「低温積算値」と「日最大風速の自乗値（風圧）」という補助変数も適用している。

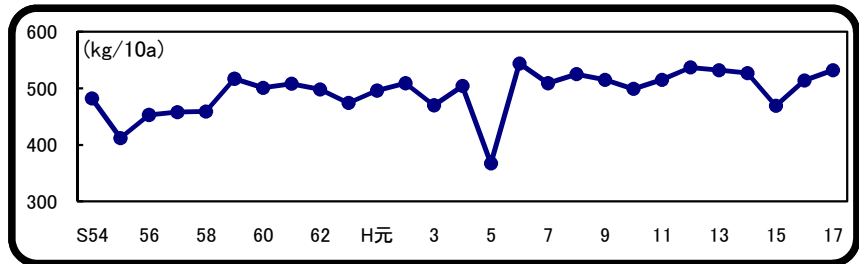
注2：スプライン関数とは、小区間内で各々定義された多項式（3次多項式が用いられることが多い。）を互いにできるだけ滑らかにつなげた関数で、回帰手法の1つである。生物学、計量経済学、医学など多くの分野で活用されている。

3 主な利活用

- ・ 戸別所得補償制度における交付金単価の算定
- ・ 農作物共済事業における共済基準単収の算定

水稻平年収量の算定のイメージ

①10a当たり実収量
(昭和54年～最新年)



気象効果(気象による不規則な変動要因)を除去

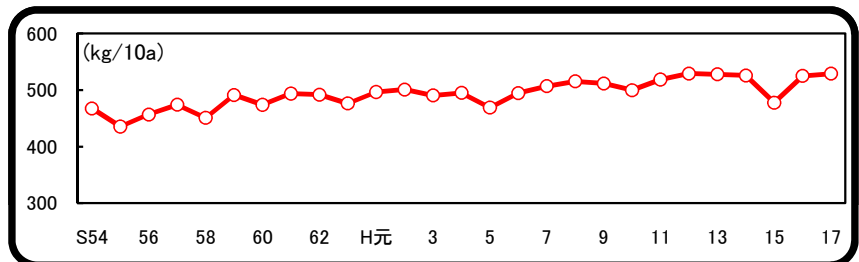
アメダスデータの加工

- ・気象指数
- ・補助変数

アメダスデータ

- ・気温
(平均、最高、最低)
- ・日照時間
- ・降水量
- ・風速

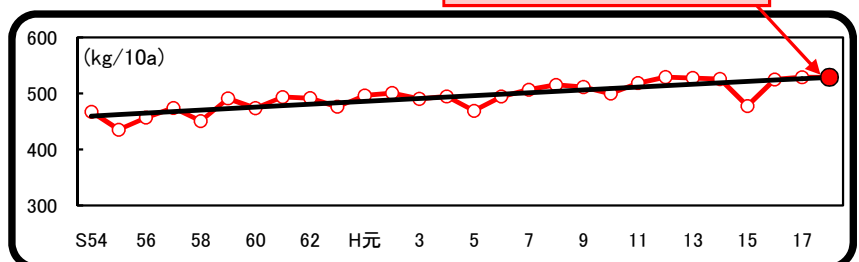
②補正単収



滑らかな曲線の計算

スムージング
・スプライン

③10a当たり
平年収量(算出)



検 証

栽培技術や作付品種構成等の変化状況等

④有識者の意見を聴いて決定