

水稻の 10 a 当たり平年収量の 算定に用いるデータ数の見直し案について

1. 検討の経緯

- ・ 平年収量については、気象庁のアメダスデータが整備されている昭和 54 年以降の気象、実単収等の過年次データのトレンドからスムージング・スプライン（回帰関数）により算定を行っているところ。
 - ・ 毎年 3 月には、水稻の作柄に関する委員会における有識者の意見を聞いた上で適切に算出されており、また、これまでスムージング・スプラインによる算定自体に特段の疑義等はない。
 - ・ 一方で算定に用いる年数が増加し続けていく現在の手法について、データ数が増加するにつれて結果は安定するものの、アメダスデータの平年値の算定データ（年数）は 30 年であるように、平年収量の算定に用いるデータ数のあり方（適切なデータ数（年数））が検討課題となっている。
- 以上を踏まえ、平年収量の算定に用いるデータ数について検討を行うこととした。

2. 算定に用いるデータ数（年数）の検討・検証

水稻の作柄に関する委員会委員等の有識者から、算定に用いるデータ数（年数）の検討に当たって留意すべき点等について意見を伺った（主な意見は以下のとおり）。

- 20 年～30 年で区切るのはいいと思う。20 年、30 年等の 10 年刻みのデータから算出された値と比較してみるのはあるかもしれない。
- 品種の切り替えや、栽培技術（施肥量減少、一発肥料導入、栽植密度（疎植））等の起点的なものは出しておいたほうが良い。

これらの意見を踏まえ、算定に用いるデータ数（年数）について、以下の①から④までの検証を行った。

- ① 直近年から過去 30 年（アメダスの平年値と同数）及び 20 年（現行の半数）のデータ数で試算。
- ② データ数ごとの試算結果と従来の算定結果を比較し、現行と差がなく数値が大きくブレない安定したデータが得られるデータ数を特定。
- ③ 栽培技術の起点となった概ねの年数も併載（参考 1、2 及び 3）。
- ④ ②③等を踏まえ、特定されたデータ数から適切なデータ数を選択。
検証結果は別紙のとおり。

〔結論〕

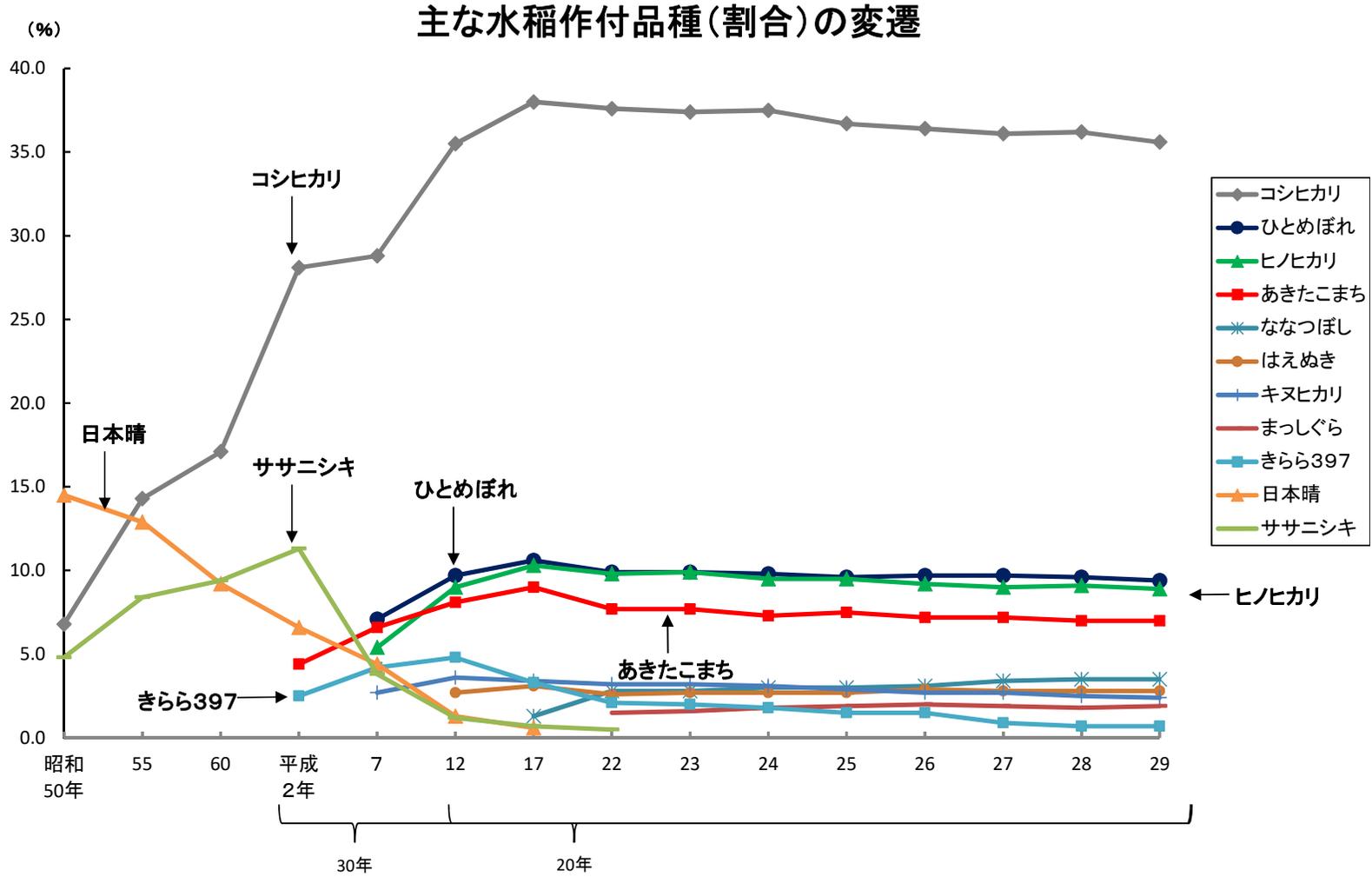
30年と20年を比較すると、現行の傾向値と概ね差がなく安定している結果となったのは直近30年間であった。また、栽培技術の起点となった概ねの年数ともリンクすることや、アメダスデータの平年値の算定期間も30年間であることから、今後、算定に用いるデータ数は直近30年間とすることとしたい（参考4（新算定方法））。

3. 今後の対応

3月17日：第4回作柄に関する委員会で令和2年産の平年収量案（算定期間：直近30年間）を議論。

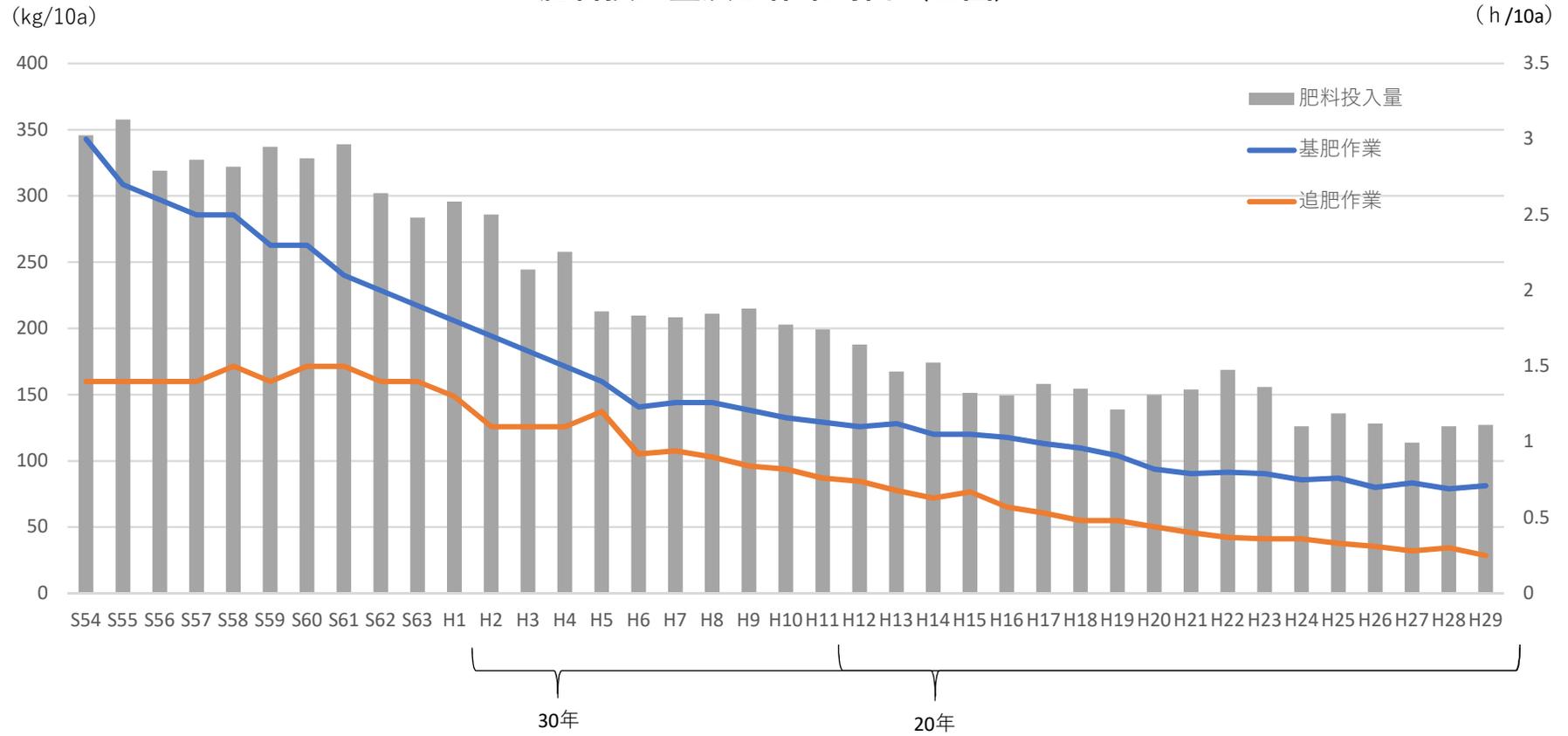
算定に用いるデータ数の検証結果(令和元年産)

全国 都道府県	現行(40年間)	直近30年間		直近20年間	
	傾向値	傾向値	現行 対差	傾向値	現行 対差
全国	533	533	0	533	0
北海道	548	550	2	552	4
青森	592	593	1	595	3
岩手	537	538	1	539	2
宮城	536	537	1	539	3
秋田	573	573	0	572	△ 1
山形	596	596	0	596	0
福島	545	545	0	546	1
茨城	524	525	1	527	3
栃木	540	540	0	538	△ 2
群馬	498	499	1	499	1
埼玉	490	489	△ 1	488	△ 2
千葉	542	542	0	543	1
東京	414	414	0	415	1
神奈川	494	494	0	494	0
新潟	544	545	1	544	0
富山	542	543	1	545	3
石川	520	520	0	522	2
福井	519	520	1	521	2
山梨	547	546	△ 1	545	△ 2
長野	619	617	△ 2	616	△ 3
岐阜	488	486	△ 2	485	△ 3
静岡	521	520	△ 1	519	△ 2
愛知	507	507	0	507	0
三重	500	499	△ 1	500	0
滋賀	518	518	0	519	1
京都	511	511	0	512	1
大阪	495	496	1	497	2
兵庫	502	501	△ 1	499	△ 3
奈良	513	513	0	515	2
和歌山	497	498	1	496	△ 1
鳥取	514	514	0	514	0
島根	511	511	0	513	2
岡山	526	525	△ 1	525	△ 1
広島	526	526	0	526	0
山口	504	504	0	506	2
徳島	474	473	△ 1	473	△ 1
香川	496	495	△ 1	492	△ 4
愛媛	498	498	0	495	△ 3
高知	458	457	△ 1	455	△ 3
福岡	496	496	0	496	0
佐賀	519	519	0	518	△ 1
長崎	482	482	0	482	0
熊本	513	513	0	512	△ 1
大分	502	502	0	502	0
宮崎	496	495	△ 1	493	△ 3
鹿児島	482	481	△ 1	480	△ 2
沖縄	309	309	0	307	△ 2



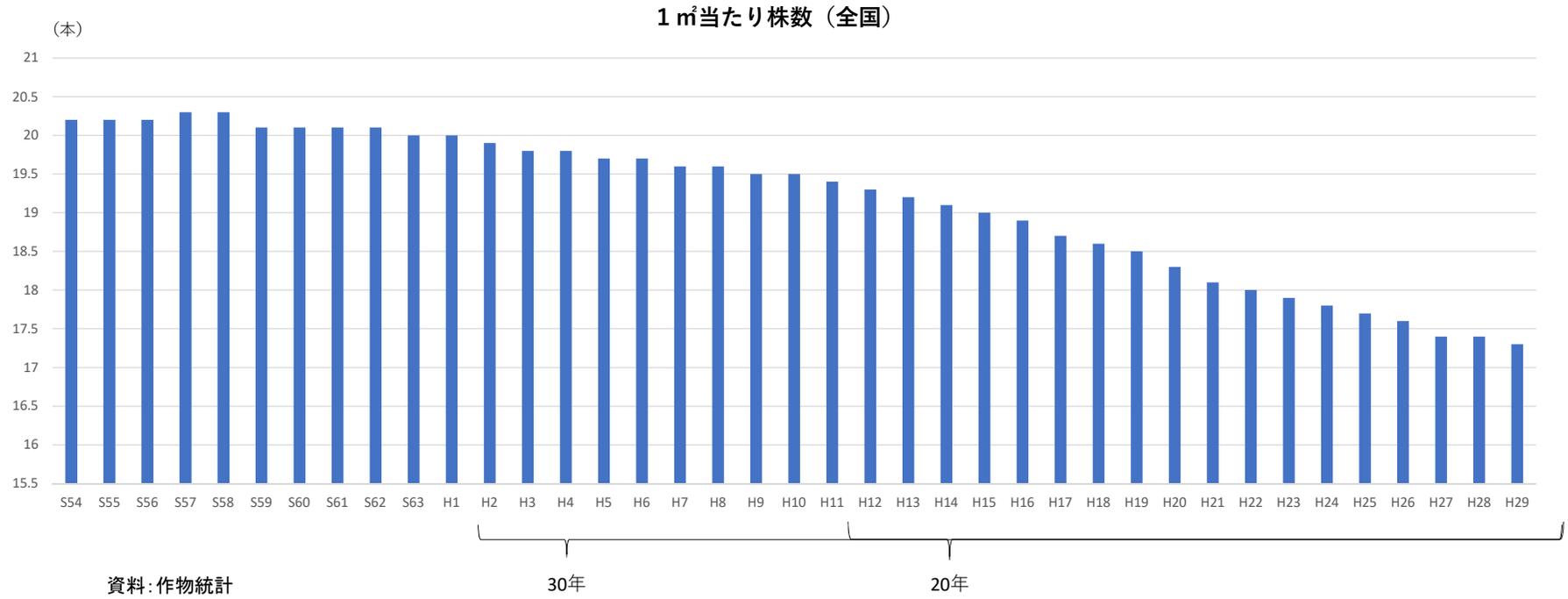
資料:平成21年産まで農林水産省調べ、22年産以降は(社)米穀安定供給確保支援機構 情報部調べ

肥料投入量及び作業時間（全国）



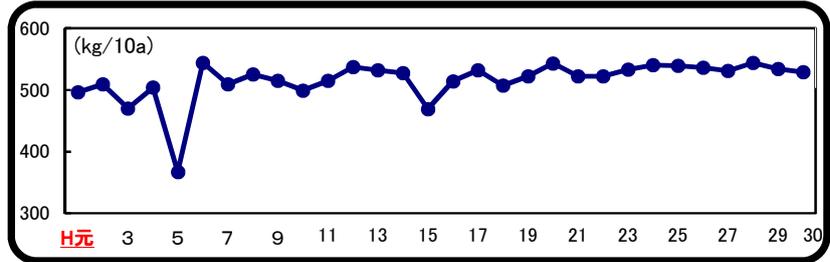
資料：米生産費統計

なお、「肥料投入量」は、米生産費統計の原単位量(10a当たり)の肥料費に掲載されている窒素・リン酸・カリ質肥料、複合肥料、たい・きゅう肥等の各項目を積上げた数値である。



水稻の10a当たり平年収量の算定方法(新)

①10a当たり実収量
(直近30年間※)



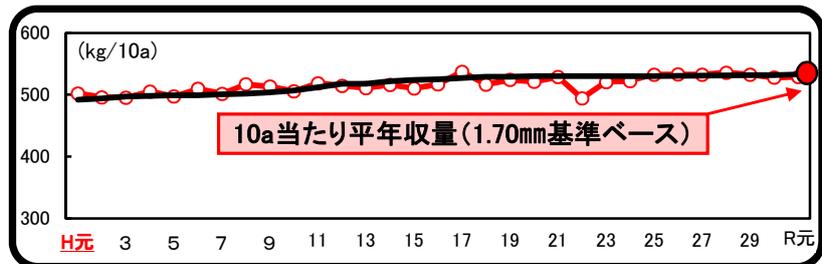
各年ごとに、不規則な気象効果(気象による不規則な変動要因)を除去し、補正単収を作成後、それを基に長期的すう勢(トレンド)の曲線を算出

- アメダスデータ
- ・気温 (平均、最高、最低)
 - ・日照時間
 - ・降水量
 - ・風速

気象効果には、アメダスデータの直近30年間※の平均気温、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。
また、近年の温暖化の影響を反映させるため、北日本、東日本、西日本ごとに気温の年ごとの上昇度を加味した平年値などを活用している。

※これまでは、昭和54年から直近年(現在40年間(以後際限なく増加))のデータを使用。

②当該年の10a当たり平年収量(1.70mm基準ベース)を算出



検証

栽培技術や作付品種構成等の変化状況等最近の稲作生産事情

③有識者会議を開催し意見聴取

1.70mmふるい目幅基準ベースの10a当たり平年収量に、当該地域において9割以上の農家等が使用しているふるい目幅を基準とした重量割合を乗じて、農家等が使用しているふるい目幅基準の都道府県別10a当たり平年収量を算出

【参考例】北海道の場合

1.70mm基準ベース10a当たり平年収量(548kg)
※令和元年産

多くの農家等が使用しているふるい目幅の重量割合(1.85mm以上)(97.0%)

農家等が使用しているふるい目幅の10a当たり平年収量(532kg)

④多くの農家等が使用しているふるい目幅の10a当たり平年収量の決定