

第1回水稻の作柄に関する委員会 議事録

- 1 開催日時 平成20年3月14日（金） 14：00～16：00
- 2 開催場所 農林水産省第2特別会議室
- 3 出席者 委員：秋田重誠、黒田栄喜、長谷川利拡、畑中孝晴、丸山幸夫、諸岡浩子
事務局：大臣官房統計部長、生産流通消費統計課長、他
- 4 議事次第
 - （1） 水稻平年収量に関する検討について
 - （2） 平成20年産水稻平年収量（全国、都道府県別）について
 - （3） その他
- 5 議事録

（開会）

加藤生産流通消費
統計課課長補佐（総
括）
（以下、加藤総括）

定刻になりましたので、ただいまから水稻の作柄に関する委員会を開催させていただきます。

委員の皆様におかれましては、年度末の大変ご多忙のところご出席賜り、誠にありがとうございます。

私、本日の司会を担当します生産流通消費統計課の加藤です。

よろしくお願いいたします。

それでは早速ですが、委員会の開催に当たりまして、大臣官房統計部長の長部長よりご挨拶を申し上げます。

長統計部長

本日は年度末の大変お忙しい中、本委員会にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

「水稻の作柄に関する委員会」という名称で第1回を立ち上げさせていただきました。

お米を巡りましては、既にご案内かと思いますが、昨年秋に政府全体の中で大きな議論があり、今20年産の米の生産調整ということで需給ギャップの解消に向けて、米どころを中心として生産調整にしっかり取り組むということを各現場段階でやっているところでございます。

そんな中で、私ども統計部のお米の生産統計のあり方というのが非常に重要な節目を迎えています。お米の生産統計は、単位面積当たりの収量、そして作付面積、全体としての生産量、そういったものを正確に把握するというのをこれまで長く歴史を積み重ねてやってきましたが、今年は特にその重要性が増しております。と言いますのも、生産調整をきっちりやっていく、その中で需給ギャップが出てくるといった場合、作付面積の中でどのように需給調整が達成されたか、されなかったのかといったことが、今年はますますシビアとなり、統計の数値に対する信頼性が問われる年になると思っています。

加藤総括

昨年のそういった政府全体の議論の中で、特に今年は、お米の田植えの状況、生育の状況、そして実際に収穫される秋の状況、実際の収穫量など、いわばお米の生育のステージ毎に的確な情報を私たちが把握して、それを世の中に出していく。それをいかに的確にやるかということが課題になっておりまして、実はこの会の進め方も昨年までとはがらっと変わらざるを得ない状況です。我々も試行錯誤で走りながら、各先生方ともご相談しながら進めなければならないことが多々あるかと思っております。

1つ事例ですが、今、お米の作付面積について現場で大きな議論になっています。後ほど説明させますけれども、主要な米どころで我々統計部が公表している米の作付面積と現場でJAや県の皆様が把握している作付面積に大きなかい離が生じており、需給ギャップを解消する観点から大きな議論になっています。

そうした作付面積の問題、そして当然のことながら、単位当たりの収量の問題、そういったことについて我々は現場の方々と共通認識が得られるように、今年しっかりやっていかなければいけないということで、様々な課題があり、ご迷惑をお掛けするかもしれませんが、どうぞよろしくお願いいたしたいと思います。

簡単ではございますが、冒頭のご挨拶に代えさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

カメラ撮りは、ここまでとさせていただきますので、以降、ご遠慮願います。

また、カメラ撮りだけの方は、ここでご退席をお願いします。

それでは、議事に入ります前に、お手元の資料について確認させていただきます。配付資料一覧のとおりお配りしておりますが、ご不足等ございましたら、事務局までお声掛けください。

よろしいでしょうか。

ここで、本委員会の委員を紹介させていただきます。既にご案内のとおり、この委員会は、水稻の作柄に関してご議論をお願いする観点から、作物学、稲の栽培技術、気象、農業行政など7名のご専門の委員にお集まりいただいております。

それでは、お手元の資料1「水稻の作柄に関する委員会開催要領」の別紙にあります委員名簿の順で、ご紹介させていただきます。

滋賀県立大学の秋田教授です。

岩手大学の黒田教授です。

(独) 作物研究所の近藤チーム長ですが、本日は、所用により欠席でございます。

(独) 農業環境技術研究所の長谷川主任研究員です。

(社) 農林水産先端技術産業振興センターの畑中顧問です。

筑波大学の丸山教授です。

気象庁地球環境・海洋部の諸岡調査官です。

議事に入ります前に、まず、本委員会の開催趣旨を事務局からご説明いたします。

それでは、佐藤課長、よろしくお願いいたします。

佐藤生産流通消費
統計課長
(以下、佐藤課長)

佐藤です。

これから、水稻の作柄に関する委員会で1年間ほどのおつきあいをお願いしたいと思っております。

資料No. 1に「水稻の作柄に関する委員会開催要領」がありますので、それを見ながら、この委員会の開催趣旨をご説明したいと思っております。

水稻の作柄等については、我々も統計値として出している訳ですが、それをまとめる際に専門的見地からいろいろご意見を聴いておく必要があるということで、技術的なご意見を頂戴したいと思っております。

さらに、委員会の任務という欄にあるように、大きく議論する事柄は2つあります。1つは平年収量に関する事項、もう1つは当該年産の水稻の作柄に関する事項の2つでございます。

そのうち、今日は平年収量に関する事項についての議論をお願いしたいと思います。

委員会の開催時期ですけれども、平年収量に関する事項につきましては、平年収量を決めていく際に必要な生産事情のデータなどを調べるということのほか、(1)にありますように平年収量の利用のことを考えまして、水稻共済の基準収量の決定にかかる事務が順次開始されて農家に通知が行くのが6月頃ですので、この時期には決めなければいけないということもあり、おおむねこの3月頃に開催して、平年収量を決めているところです。

それから、(2)の水稻の作柄に関する事項については、は種から収穫までの生育ステージにおいて統計部長が必要と認める時期ということですからかなり漠然と書いてありますが、いろいろ事情がございますので、一番最後にその事情を詳しく説明しながらお話をしたいと思います。

委員の中に所々「専門委員」という言葉が出てきますが、作柄を検討する場合には集荷団体の方々に専門委員としてお願いしたいと思っておりますので、その際にご紹介させていただきたいと思っております。

また、本委員会は開催要領にもあるとおり、原則公開でございますので議事録につきましてもホームページに掲載する予定です。委員の皆様のご了解を頂いた上だと思っておりますのでご承知おきください。

開催の趣旨につきましては以上でございます。

加藤総括

ありがとうございます。ただいまの委員会開催要領について、委員の皆様からご意見、ご質問等ございますでしょうか。なければ、次に移らせていただきます。

先ほどの委員会開催要領の2の(3)にございますように、本委員会は座長を委員の互選により選任することとなっております。

どなたか、委員の方でご推薦ありませんでしょうか。

秋田委員

これまで水稻作況委員会があったわけですが、このときの座長を

加藤総括

ずっとやってこられた畑中委員を推薦したいと思います。

ただ今、畑中委員をご推薦する意見がありましたが、畑中委員に座長をお願いしてよろしいでしょうか。

(異議なしの声)

加藤総括

それでは、畑中委員に座長をお願いしたいと思います。
なお、これからの議事進行は、座長に交代いたします。
畑中委員、よろしくお願いいたします。

(畑中委員、座長席に移動)

畑中座長

他にも詳しい方は沢山おられますが、水稻作況委員会でも座長をやっておりましたし、スムージング・スプラインに移行する時にも平年収量関係の委員をやっておりました。しばらく進行役を務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、早速資料の説明に入ってくださいよろしいでしょうか。

佐藤生産流通消費
統計課課長補佐(解
析班担当)
(以下、佐藤解析班
長)

私、生産流通消費統計課で平年収量を担当しております、解析班の佐藤と申します。

お手元の議事次第にあります、4の(1)水稻平年収量に関する検討について、説明させていただきます。

最近、温暖化の影響ということが新聞報道等でございますが、一昨年の12月から温暖化が水稻の収量に及ぼす影響について検討会をやっております、そのことを中心にお話させていただきたいと思っています。

まず、平年収量とは何かということについて、資料No. 2の「水稻10a当たり平年収量の算定方法について」で説明させていただきます。

1の定義にあります、平年収量は水稻の栽培を開始する以前に決めるというのが一つのポイントです。

また、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て、最近の栽培技術の進歩の度合や作付変動等を考慮して、実収量のすう勢を基に作成されたその年に予想される10a当たり収量ということです。

その利活用ですが、下の方に書いてありますように、作柄の良否を表す作況指数の分母として使っているということの他に、米の需給調整における適正生産量の算定や、あるいは農作物共済事業における共済基準単収の算定などに使われているものでございます。

平年収量の具体的な計算方法については、資料No. 2の算定方式の部分にも書いてありますが、その裏のページを見ながら話させていただきます。

①から④とございますが、最終的には③の平年収量の表の一番右端、赤丸で示した値を平年収量として求めるわけですが、その際に

スムージング・スプラインという滑らかな曲線の計算式を当てはめます。①の表に昭和54年産からの実収量がプロットされていますが、非常にでこぼことしています。そこにそのままスムージング・スプラインを引きますと、昭和55年から58年までは冷害が続いて実収量が下がっているため、その影響を受けて下の方に曲がったり、平成5年の大冷害の影響を受け、ぐっと下がったりといった、気象の影響を受けたトレンドの曲線になってしまいます。これを回避するため、①の下「気象効果（気象による不規則な変動要因）を除去」する作業を行い、一旦補正単収を求めて、スムージング・スプラインで曲線を引くというやり方をしています。

気象効果を除去する際には、気象庁が観測している全地点のアメダスデータを利用しています。

③以下ですが、試算された平年収量の数値についてはそのまま決定するのではなく、なぜこの数字になったのかということ、例えば栽培技術や作付品種構成の変化や最近の稲作事情というものを良く吟味し検証した上で、最終的に④の所ですが、有識者会議の意見を聴いた上で決定するということです。

今日の会議は、まさにこの有識者会議に当たるわけです。

では、次のページ、実際の利活用についてですが、これは水稲共済での使われ方を事例的に示したものです。

一番左側が水稲の平年収量です。平成19年産の全国の平年収量は529kgでした。私どもの平年収量は飯用としての収量であることから、1.7mmのふるい目幅を基準として計算していますが、共済は、農家の損害に対する補償を目的としていることから、農家の出荷段階の実態にあわせ1.8mmのふるい目幅を収量基準としております。このため、1.7mmから1.8mmの間を補正し都道府県ごとの共済基準収量を決め、これは農水省の内部でやっているのですが、それを都道府県に通知して、都道府県では地域共済に按分し、その後地域共済が農家のほ場ごとに按分して、保険の基準となる収量を決めているということです。これが、平年収量の利活用の一例です。

次に資料No. 3でございます。

先ほど申し上げましたように温暖化の影響をどう見るかということで、約1年間かけた平年収量検討会の概要です。

資料No. 3の2枚目にそのときの委員名簿がございますので、ご紹介させていただきますが、今日委員としてお見えの秋田滋賀県立大学教授に委員長をお願いし、今日はご欠席ですが近藤委員を始め、9名の方に委員をお願いしました。このメンバーの中には、今日ご出席の長谷川委員、それから気象庁の諸岡調査官も含まれております。

議論の内容について簡単に説明いたします。

第1回から第6回まで計6回開催しました。最初は本当に温暖化の影響が現れているかどうか、温暖化によって作物の適地が南から北の方に移動しているのではないかとということが最大のテーマでございました。第3回がポイントですが、北海道と九州のそれぞれの生産状況について、いろいろな地域の研究者からご報告をいただいたところでございます。

そして、ここまでの議論を基に、本当に温暖化しているのかどうか最近の気象の状況と生産の状況を取りまとめたのが、今日の参考資料の一番末尾にあります、「温暖化に伴う最近の気象変化と米生産への影響（検討会における議論）」です。ここまでが第5回、6月までの検討でございます。その後、平成19年産の作況を見極めてから再検証してはどうかということで、19年産の作況が分かった12月の段階で、第6回を開催しました。結論から申しますと、確かに温暖化の影響は顕れているということが分かり、それを踏まえて平年収量に対する反映のあり方を決めさせていただいたという流れでございます。

以下、資料No. 4で説明いたします。

「温暖化の影響を考慮した米の平年収量の見直し方向」ということで、九州は5年連続不作といった結果になりましたが、北海道は平成17年、18年と作況指数が109、105と大豊作で、19年の場合は、南部は冷害の影響が少しあったのですが、北部は103で豊作になり、これをどう見るかというのが一番のポイントでございました。

最近の気象は、矢印の所に書いてあるとおり、特に登熟期間の最低気温、正確には夜温が問題だと言われています。その状況を20年前と現在とで比べると九州においては2.9℃上昇しているのに対し、北海道では1.1℃の上昇で、明らかに九州の方が高くなってきています。この2.9℃をどう評価するかということですが、昨年のIPCCの報告では、地球全体が6℃ぐらい上がると作物生産に大変大きな影響が顕れるということで、6℃というのは一つの基準みたいなものになっていたのですが、すでに九州では20年前と比べてその約半分の温度が上がってしまっているという状況にあるということです。

そのために、九州では、出穂後の最低気温の上昇が大きくて、登熟が阻害され、品質あるいは収量にマイナスの影響が出ているという結論になったということでございます。

温度が高くなっている要因は2つありまして、1つは地球そのものが温まって生育が早まっているということと、もう1つは田植期が早まり、出穂期が早まっているということがあると考えています。

逆に北海道の方ですが、若干温度は上がっていますが、夏場、特に7月の温度はそれほど上がっておりません。昨年は道南を中心に冷害が発生しまして、渡島、函館の周辺なんですけれども、作況指数が71ということになりました。一方、北の方の作況は103でありまして、温暖化の影響というより品種の改良・普及等技術的要因が非常に大きいのではないかと考えている所です。

そして、問題は南の方です。19年産の佐賀県は作況が9月15日現在の100から最終作況が95になりましたが、これは高温の影響が非常に大きいと考えております。

四角の枠の中に書いてあるところが、最近の佐賀県の作況ですが、平成15年では9月15日現在の97から最終作況が95、というように毎年作況が落ちており、その中には必ず高温の要因が入っています。これまでは高温+ α ということで、 α とは、台風、ウンカ、潮

風害のことですが、こちらの要因が大きくて高温の影響はストレートに分からなかったのです。ところが、平成19年は、台風の被害は、前半7月に宮崎県で大きな被害がありましたけれども、佐賀県においてはそういう状況ではなく、それにもかかわらず高温によって作況が95に下がったということで、高すぎる気温は作況にマイナスになることが証明されました。

次のページですが、平年収量のあり方として今後どういう視点で考えなければならないかということですが、7月から9月の気温が徐々に上昇していること、作期が早期化して出穂が早まっていること、この2つの要因があり、気温は徐々に上がっているのですが、ある一定の温度域までは生育にとってプラスに働くが、それ以上高くなってしまうとマイナスに働く可能性が高い、特に登熟期間の夜温が高いことがいろいろ問題となる。この部分を算定上見直さなければならぬと考えた訳です。

具体的に見直した点は3つほどございます。

温暖化に対応した反映方法という欄ですが、登熟期間に的確に対応する気象データの計算範囲の見直しです。従来気象のデータは出穂前40日から出穂後40日間、81日間の単純平均値を使っていました。出穂後は高くなりすぎると良くないということですから、出穂前と出穂後を分けてそれぞれ計算し、情報を計算式の中に入れてやったら良いのではないかとというのが改善点の1点目。

さらに、温暖化によって徐々に気温が上がっている点ですが、アメダスが整備された昭和54年からの気象データを使っていますが、気温はこの期間の中で単純平均することになっております。しかし、気温は徐々に上がっているのですから、それを加味した方が良いということで、気温の上昇程度は北日本、東日本、西日本それぞれ違いますが、その点を加味した平均値にしようというのが、2点目の改善点です。

それから、温暖化によって台風が頻発するような議論は今のところあまりありませんが、例えばウンカの大発生とか、気象だけでは説明できないようなものが最近作況を低下させる主要因になったということで、見直し後として書いてありますが、病虫害の大発生等にも対応した変数の改良ということで、具体的には名義変数（ダミー変数）というものを入れたということです。

それによって、どのように地域の収量水準に影響が顕れるかということを経後の動きということで記述してありますが、特記するのは九州の所でしょうか、北部を中心にやはり収量は低下するのではないかと考えてございます。

以上、簡単ではございましたが、温暖化の検討会の概要・結果を紹介させていただきました。

畑中座長

委員の中で温暖化の検討会に出席されていた方もおられます。秋田先生は委員長をやっておられましたが、ここまでの議事について、何か補足されることはございますか。なかなか高温というのは難しい話ですけれども。

秋田委員

結論は今ご説明いただいたとおりでございますが、あまりはつきりしたことが出てこない面があります。

要するに気象の要因というのは、ここでは主に温度を中心に検討しているわけですが、実際に温暖化の影響というのは温度とともに他の気象要因と複合的に関連を持っています。例えば、梅雨明けがだんだん遅くなっている、それは今の段階では傾向として出てこないのですが、台風の頻度もそうです。諸岡さんにこれまでの統計を取りまとめていただくと、ほとんど見られないのですが、いろいろな所でそういったことが起こりつつあるという話もあります。そういったいろいろな複合的要因まではなかなか分離・検討できないレベルであり、今後の検討課題になっていくのではないかと思います。一応、こういった結論に到達したというのが実態ではないかと思っています。

畑中座長

長谷川委員や諸岡委員から補足されることがございましたら。

長谷川委員

ほとんどありませんが、今回特に出穂前と出穂後を分けていただいたということで、今後の気候変化に対して、ある程度柔軟に対応できるような変数にされたのではないかなと考えております。

畑中座長

他にはありませんか。

冷害の方がまだ扱いやすいのかもしれませんが、温暖化の問題はなかなか難しいですよね。品質の問題もあるし。難しいけれども、そこを織り込んでいこうということですね。

それでは、検討会の結果を念頭に置いた上で、今年の平年収量をどうするのかという議論に移ります。

佐藤課長

それでは、平成20年産水稻の平年収量をどうするかということで、資料No. 5を見ていただきたいと思います。

先ほど説明のありました温暖化のことを踏まえて、計算の仕方を見直した方式で算定した結果として、全国では530kg、対前年でプラス1kg。このうち、引き上げとなったのは6県、引き下げとなったのは4県ということでございます。

引き上げになった6県については、技術的要因として収量水準の高い品種の作付割合が増加したり、あるいは低収量地帯の作付割合が減少したりということで、わずかずつではありますが、全国的には技術の進歩とかそういうことで、上げ基調なのかなと思っております。

それから、引き下げになったのは4県でございますけれども、先ほどの温暖化によるマイナスの影響といいますか、この計算式にした結果としてそういうものが出ているのは、山口県マイナス1kg、福岡県マイナス2kg、佐賀県マイナス2kgというところでございます。温暖化の影響は急激にすぐ出るというものでもないと思いますので、徐々にこのような傾向が続けば少しずつ下がっていくこともあるのかなと思っております。

もう一つ、特徴的なこととして、鳥取県で倒伏の頻発化を回避す

佐藤解析班長

るために施肥量が減っているといった事情からマイナス6kgということになっておりますけれども、これは大きな災害もなくそれほど気象条件も悪くないにもかかわらず、2年連続で作況が悪かったことに起因しているということで、後ほどもう少し詳しい資料で担当から説明いたします。

その次のA3の紙は、それぞれのこれまでの平年収量の動きと主な生産事情ということで、例えば北海道では収量水準の高い「ななつぼし」の作付割合の増加及び低収量地帯の作付割合が減少しているということで、一言で言えば、どういう生産事情で平年収量が増減したかということをつかりやすく解説したものであります。

基本的には、上がる場合には多収性の品種が増えているのだということですが、それぞれの上がり、下がりのある県の事情を中心にしながら、担当の方よりその事情を説明させていただきます。

それでは、私の方から資料No. 7、8を中心に説明させていただきます。

資料No. 6は各県別、あるいは全国の作況指数や単収の動きをグラフ化したものですので、説明を省略させていただきます。

資料No. 7の都道府県別の平成20年産水稻の生産事情ということです。

県別には品種の構成について詳しく生産事情を書かさせていただきました。例えば、秋田県は「あきたこまち」という品種が中心で、あまり品種構成も変わっていないとか、もう一つは、宮城県なども同様ですが、特別栽培米とか良食味米の生産を推進しているとか、こういうことが全国的に生産事情として見受けられるという状況です。

今日は、平年収量の動いた県の中から、温暖化の関係で北海道と九州が注目されたとお話をさせていただきましたが、この北海道と九州の中でも佐賀県についてと、マイナス6kgと大きく変動した鳥取県の3県について特にご説明をさせていただきます。

資料No. 8をご覧くださいと思います。表紙をめくっていただきまして、北海道でございます。北海道はプラス2kgとなりましたが、そこで生産事情をいろんな側面から見てみました。最初は、品種の動きでございます。資料中に「(参考)10a当たり収量」と書いてありますが、これは直近7か年の内、豊凶を除く5か年の平均です。ただし、気象の効果を除去できていませんので、もしかしたら平年収量より若干低めになっているかもしれません。ここで、見ていただきたいのは、数字の絶対値というよりも、品種別の作付面積の割合が変わることによって、収量の動きが、全体としてどう変わっていったのかということを見ていただければと思います。例えば、最近、「きらら397」や「ほしのゆめ」が少し減ってきて、単収水準が高い「ななつぼし」が増えてきています。そういうこともあって単収の動きでは、若干プラスの方向になっています。それから、作付地帯のところで、単収の高い地域、低い地域というものを作柄表示地帯で石狩から並べてありますが、これについても同じような見方をしますと、若干ですが平成19年産で0.4kg、20年産

で0.5kg上がってきている状況がわかると思われます。それと、温暖化の影響というところでございますが、作況指数では平成17年、18年と大豊作だったわけですが、そういう期間であっても実は7月には下旬に低温がきているということで、どんなに作況が良い年でも必ず7月、つまり障害型不稔が発生しやすいと言われる時期に低温がきているということは、今でも変わっていないということで、今年の場合は、道南で冷害が発生したということでございます。こういうことを考えてみますと、北海道の稲作にとって一番大切な時期は、北海道の人に聞きますと7月とおっしゃる方が圧倒的に多くて、温暖化という視点で考えれば7月の温度がまだ上がっているとは言えないので、北海道で温暖化を言うのはちょっとどうなのかな、というのが一般的な見方でございます。今年の北海道は、上川の作況指数103、渡島の作況指数71となりましたが、その違いは、明らかに7月中旬のところ、黄色のところと青色のところですが、日照時間が全然違っていて、上川は昼間に日が照っていた、これが上川で冷害が発生しなかった要因です。つまり、日が照っていて、日中の温度がしっかり上がっていたことが冷害を回避できた大きな要因だったというふうに考えているところです。

それで、最近の、14年以降の作柄の動きですけども、収量というのはもみの数と登熟の2つの要素で決まっていて、被害も当然、それに付随してあるわけですが、最近北海道の収量が上がっている要因を見ますと、全もみ数が○であったり、◎であることが非常に多いということで、もみの数が収量水準アップの大きな役割をしているのではないかと、私どもは見ています。

一番下の表でございすけども、北陸と東北という日本の米産地と言われる所の全もみ数を構成する要素である、株数、穂数、1穂もみ数と比較してみますと北海道は株数も多いし、特に穂数がものすごく多いのが、特徴でございす。このため、さすがに1穂もみ数は、若干少なくなっていますが、全もみ数は非常に多くなっています。そして、7月の低温を無事越えたものは、9月の天気の良いこともあって、しっかり実って高収量につながっていると考えています。そういうこともありまして、全もみ数、穂数をしっかり確保する技術というのが、最近非常に進んでいるという見方で、収量水準は上がっているのではないかと考えています。

それから、鳥取県でございす。鳥取県は6kg下がりました。これについては、12月12日に行われた第6回の平年収量検討会でも取り上げさせていただき、その時はどういう要因で作況が悪くなっているのか、まだ分からないというのが私どもの見解でしたが、いろいろ調べていくと非常に重要なことが見つかったということで、ここにご報告をさせていただきたいと思ひます。

まず、北海道と同じように品種の構成ですけども、コシヒカリが6割、ひとめぼれが3割で、これはほとんど変わっておりません。それから、単収の高い地域、低い地域、そういうものについてどうなのかなということですけども、これもあまり変わっておりません。ちなみに単収の高い地域というのは米子の周辺で、鳥取県の西部地域の方が単収が高いと言われており、倉吉の周辺がやや低いと言わ

れております。また、減化学肥料の栽培については、19年産で私もが入手している情報では、約500haぐらいです。県全体では、1万4,000haぐらいございますので、今のところまだ数%という感じです。事例的にデータを分析してみますと、慣行栽培と減化学肥料栽培というのが、それほど単収に大きな差が出ていないということで、今のところはまだ県全体の収量に影響を及ぼすには至っていない、と考えています。

それから、温暖化のところでございます。実は鳥取県、最初作柄が非常に悪いので、温暖化の影響というのも多少疑いました。ところが、佐賀県と比べていただければ分かるのですが、温暖化の影響で非常に象徴的な一等米比率が、九州北部では非常に悪く、20とか30とかということになっております。鳥取県でも平成14年や平成16年はそういうところがあり、中でも平成14年とかは作況指数が104だったのに、一等米比率が34と非常に悪くなっているということで、温暖化の影響も多少あるのかな、と思っていました。しかし、昨今は平成18年、19年共に67ということで、全国の一等米比率の平均が約75~77ですけども、だいたひ全国の平均に近づいているということで、温暖化が原因ということにはなかなかできないんだらうなというのが、私どもの結論でございます。

では、作況指数がどうして92とか91とか、かなり悪い年が続いているのか、ということをしていろいろ分析した結果、その原因として倒伏の問題があります。

平成16年、一等米比率が28だった時に、1万4,000haの内の約半分、49%が全倒伏したという事実がございます。全倒伏してしまうと、何が問題かと言いますと、コンバインロス率が上がるということもあるのですが、農家の方が一番嫌うのはコンバインでスムーズに作業ができないということそして、普通は1日くらいで、最近はず日だけで刈取作業する方が圧倒的に多いんですが、1回全倒伏しているものを長い竹竿みたいなもので起こし、すぐやると稲が濡れていますので、乾くまでコンバインで収穫できなくて、無理にやるとコンバインの故障の原因になるとか、刈り取りまでに手間がかかるので、倒伏というのを非常に嫌います。そのようなことから、平成16年の大倒伏を境に、17年産あるいは19年産の窒素ベースの追肥量を出させていただいておりますが、16年と17年で約1kg、1/3くらい減少しているということが分かります。さらに19年は長雨の影響でいもち病が発生するとか、そういうことでさらに窒素が減っている、そういう要因が最近の作況の悪さに繋がっていると思われます。窒素が減れば当然もみの数が少なくなるわけで、平成18年、19年と全もみ数が「××」になっているのは、そういうことではないかな、と考えているところです。

こういう生産事情の中、スムージング・スプラインで計算したものが一番下の表です。気象のデータで補正した値は、単収が下がっている時には上がり、上がっている時には下がるというようになっています。右端のカッコのところは平年収量ですけども、平成19年産は523kgで計算されましたが、平成20年産では平成18年、19年がだいたい510kgまでしか補正されていない、つまり、気象要因以外の何

かが働いているために、トレンドよりやや下方にしか補正できていないことになりまして、実際には6kg減の517kgという計算になったわけで、これを平年収量（案）として採用したということでございます。

続きまして、九州でございます。19年の9月は非常に暑く、観測史上最高の気温でした。一番上の表の9月のところで、気温が平年と比べて2.9℃、あるいは南部のところは2.2℃高いという状況でございました。九州というのは、台風の通り道でございまして、必ず8月後半から9月にかけて、台風が何個か通り、それが作況を低下させる大きな要因になっていました。ところが、去年は0と書いてますけども、8月後半から9月後半の登熟期間に台風が1個もなかった、にも関わらず作況は9月15日から最終にかけて落ち込んだということになり、その情報を各県別に並べたのが、上から3番目の表でございます。

赤で書いた県は、作況が落ちたところ。緑で書いた県は、作況が上がったところです。注目すべきは、最低気温が同じように非常に高い状況にあるにも関わらず、九州の南部では作況が上がったということで、よく見ますと、一日当たりの日照時間が九州北部に比べて九州南部の方が、1.4とか1.1とか1.5と非常に多かったことが作況を上げる要因だったのかなと思われるわけです。温暖化の検討では、気温を中心に議論してきたわけですが、この結果を見ると、気温だけではなくて、日照時間あるいは日射量というのも十分考慮しなければならないんだと感じております。

ちなみに、一番右側の一等米比率、先ほどの鳥取県と比べていただくと分かると思いますけども、24%、25%というように、20%台ということで、大分県の52%を除いて一等米比率が非常に低下しているということです。一番最後の佐賀のところで書いてありますが、平成15年以降の作柄というのは、高温による影響の他、台風とかウンカとか、そういうものが加わって、作況が落ちていますが、こうした中、平成19年というのは台風や病虫害による被害が例年より少ない中であって、作況が落ちた、特に佐賀県の落ち具合が非常に大きかったということで、高温による温暖化の影響というのは当然進行している、あるいは現れ始めたという感じがしています。

最後、次のページですが、佐賀県の状況を詳しく見たものでございます。品種的には大きく変わっていません。作付地帯についても、それほど変わっていません。温暖化の一つのバロメータであります、出穂最盛期は右肩下がりでどんどん早くなってきています。その下の図の登熟期間の温度というのはどんどん上がってきています。特に、赤で書いた出穂後の温度が上がってきていることが、確認いただけたと思います。そのために一番下のところでございますけども、全もみ数と登熟の指標である千もみ当たり収量を見ると、どうも平成13、14年辺りを境に、台風の影響もあるんでしょうけれども、下がっているということで温暖化は徐々に現れているのかな、というのが私どもの結論でございます。

以上、20年産について増減のあった全ての県ではございませんが、時間の関係もございまして、3県に絞って説明させていただきます。

きました。

なお、各県の検討状況ということで、資料No. 7の4頁以降で全もみ数と千もみ当たり収量、あるいは気象の状況、田植えの状況等を分析しておりますことをここにご報告させていただきます。以上でございます。

畑中座長

昔は審議会で平年収量を決めていたと思うんですけども、この委員会は決めるわけではなくて、いろいろご意見を頂いて、統計部の方で最終的に決める、ということよろしいですね。詳しい説明のあった3県についてというよりも、全体についての考え方ということで、何か意見を求めるということでしょうか。

佐藤課長

それぞれの県についてこうではないのかとか、当然ご意見もあろうかと思えますし、また、こういう検証の仕方が良いのではないかとということでも結構です。

なお、スムージング・スプラインをどうするかということについては、温暖化の影響を踏まえて先ほど説明したとおり検討会で十分やってきましたので、そこから導き出された結果について、栽培技術的な検証も踏まえて、十分そういう傾向が反映されている数字ですということを説明させていただいたわけです。このような中で、平年収量（案）に対する技術的な検証の仕方をもっとこういう観点からしなければならぬのではないかと、あるいはそういう観点から見たら、本当にこの数字でいいのか、そういう形でご意見をいただければ幸いです。

畑中座長

北海道の中でも比較的収量水準の低い地域の作付割合が影響しているという話がありますが、具体的にどういう話なのでしょう。

佐藤解析班長

生産調整の配分によって、若干作付割合が変わるという事例があります。資料No. 8の北海道のところに、作柄表示地帯別のところがあります。例えば石狩、空知あるいは上川は500kg台の高単収があるんですけども、それに対して、南の方の渡島など道南では400kgくらいの単収で、これらの地域の作付割合を平成19年、20年で見ますと、平成18年くらいからちょっとずつ下がってきているということで、こういうところが単収水準の低い地域の作付地帯が小さくなっている、という感じで捉えていただければと思います。

畑中座長

生産調整とかで、ある地域は減ったり増えたりといったことが寄与度というのか、どれだけ影響しているのかといったことは計算できると思いますが、この資料からだけでは一体それがどの程度影響しているのか、見れないのではないのでしょうか。

佐藤課長

もっと詳細に分析する必要があるということになるのでしょうかけども、大きく考えれば一般的な農業県では、あまりそういうことで変動しないのかなと、例えば先ほど説明した鳥取県の場合はデータを見てもあまり変動していません。ただ、変動する可能性が高いの

は、割合都市化が進んだような農業県では条件が悪いところから落ちていくことに当然だろうかと思ってます。北海道の場合は、むしろ畑作を含めてかなり計画的生産をきちっとやっているところなので、何を作れば有利かという中で、割合地域的な傾向が現れてきているんじゃないのかと私は思っておりますけども、これをもっと鮮やかに説明しようと思えば、更に詳細な分析が必要だと思っております。

畑中座長

今、単収が低いと言われた地域というのは、面積が小さいですよ。その面積が動いたからって、そんなに響かないんじゃないのかって、感じがします。一般論として単収が低いところがだんだん少なくなって、高いところは残る、というのは転作面積が広まっているときは響いてくるんですけど、今はそれ程急激に増えていないと思うので、そんなに僕は動かないんじゃないかと思うんです。

それから、北海道の資料の一番下のところで、穂数が東北や北陸に比べて多いですよ。全もみ数にしても多いわけですが、それは品種差みたいなことなんでしょうか。肥培管理のお話がありましたが、肥培管理は他の県についても一生懸命やっているんですよ。

佐藤解析班長

直接目で見たわけじゃないんですけども、北海道の稲作は非常に短稈で密植のイメージがあると、そういうことをおっしゃる方がいました。1㎡当たりの植え付け株数が22.7と非常に多いというのが象徴だと思います。それからもう1つ、7月の冷害にならないようにするために、出来るだけ稲の体を丈夫なものにしたいということで、北海道は内地と比べて成苗植えが非常に進んでいて、6割くらいになっています。それも特徴だと聞いてます。

畑中座長

収量を上げていこうっていうのは、どこの県でもやっているわけで、特に東北や北陸は一生懸命やっているわけですよ。北海道の作り方と東北、北陸というのは違うと思いますが、それぞれ穂数で取るのか、もみ数で取るのかいろいろあると思いますが、それが収量水準の動向ということで括れるのかという問題があると思います。北海道は北海道型の稲作で、毎年毎年そうやってきているわけですよ。東北は東北、北海道は北海道で比べていかなくてもいいなくて、他の地域と比べてもあまり意味がないのでは、という気がしました。

それぞれ典型的な3県を説明いただいたところで、検証内容についてご議論いただきたいと思います。

秋田委員

今までの話をずっとお伺いしてますと、これまでの平年収量の出し方のスムージング・スプラインを基本にして、平年単収を出しますね。それに栽培事情を考慮し、今年から加わった温暖化の影響をさらに加えていく。そういうプロセスに従って数字を並べてもらうといいですね。今までの議論は、そのようなステップを踏んだ感じになってたんじゃないかと思います。いきなり平成20年産（案）が出てくるから、議論がなかなかしにくい。例えば、北海道だった

ら、畑中座長がおっしゃたとおり、加重平均をかけたらずぐ出る数字です。今までは加重平均をして、収量水準はこう動くみたいに示されたことはなかったと思うんですが、それは可能なんですよ、まさに座長のおっしゃるとおり。まず最初に気象要因だけを考慮して出た推定値はどこなのか。それに北海道は2 kgを足したんだと思うんですよ。スムージング・スプラインだけで2 kg上がるんですか。

佐藤解析班長

スムージング・スプラインだけで2 kg上がっています。

我々は、あくまでもスムージング・スプラインだけで算定しています。それで、なぜそうなったのかということ、今日、技術専門の方がたくさんいらっしゃいますので、その要因を分析して、それはこういうことでないでしょうか、とお示しているわけです。

秋田委員

すると平成20年産（案）にある県の単収というのは、スムージング・スプラインだけで出てきたものなののでしょうか。

佐藤解析班長

そうです。

秋田委員

生産事情は何も考慮していないと。

佐藤解析班長

はい。

秋田委員

温暖化の影響も前半で説明があって、新たにこういうことを考慮して、平年単収に反映させますよ、と言われたけれども、この中に含まれていないのですか。

佐藤解析班長

温暖化の影響を考慮し、計算式に利用する変数を直して算定した値がここに出ている（案）の数値です。

秋田委員

今まではしてなかったものに、今年からそういう補正が加わった値がここに案として出ていると。それは温暖化の影響だけが加わっているんですか。

佐藤解析班長

正確に申し上げますと、資料No. 7の福岡のところを見ていただきますと、スムージング・スプラインは温暖化の影響のところもそうですし、品種の植え付けで例えば福岡のヒノヒカリより収量水準の低い夢つくしが増えているので、こういう影響が込み込みになった情報がスムージング・スプラインの結果値に表れています。

畑中座長

スムージング・スプラインを計算するところのインプットする情報が温暖化の影響によって違うということですか。入れる要因が違うということですか。

佐藤解析班長

入れる要因は実単収と気象のデータだけですから、入れる要因は変わっていません。

畑中座長

温暖化を加味したと言う部分が、ちょっと分かりづらいですね。今までどおりのスムージング・スプラインでやったら、何kgになるのですか。

佐藤課長

細かいことはもう一回佐藤班長から話しますけども、基本的な作り方の考え方はこうです。まず、スムージング・スプラインで計算すれば数字が出てくる。その数字について、本当に技術的検証でそういう傾向が表れているのかを見る。平成20年産を予測しているわけですから、20年産に関してドラスティックな技術の導入がありうれば、それを加味することはありうるのかもしれないんですけども、我々がいろいろ県の技術動向を調べた中においては、今回はありません。スムージング・スプラインの算定値について、技術的な検証をしたもので今回出しています。例えば、スムージング・スプラインで600kgと出たら、それに対してさらに技術的な要素でさらに1kgとか、もう2kg上がるじゃないかというようなことを加味した県は今回はございません。理論的にはもし本当にドラスティックな技術を導入することが明確になっていけば、そういうことはあると思います。

畑中座長

以前はよく品種の構成がかなり大幅に変わるということがあって、ドラスティックな変化だと思うんですけども、今回温暖化を検討した結果をスムージング・スプラインの使い方にどう反映しているのか、ちょっと分かりづらいですね。

佐藤課長

計算の仕方を40日、41日に変えたことが一番のポイントです。

畑中座長

計算の仕方を変えたという話をしてもらいたいんです。検討会をやった結果、今までと同じようなスムージング・スプラインという言葉で表現されてしまうと、いろいろ加味しているわけですから、その説明が必要かと思います。

諸岡委員

1つ確認したいのですが、今回温暖化の影響を反映した方法を議論したわけですが、温暖化の影響は、資料No.2の参考の平年収量の算出のイメージ図で、①に入れてあるのですよね。

佐藤課長

そうです。①のところに入れてます。

畑中座長

そこを変えたと言ってもらわないと、誤解を招くことになりますね。従来はこういうやり方をしたけど、温暖化の影響を考慮して、こういうとり方をしたというのが必要だと思います。

佐藤課長

資料の中で説明してきたつもりでいたんですけども、資料No.4の2枚目を見て欲しいんですけども、これまでと見直し後ってというのがありますが、そのところで、登熟期間に的確に対応する気象データの計算方法の見直しといったところで、そのところの見直し後って書いてあるように登熟や収量への気温の影響は出穂前と後

で異なるため、出穂前と後に分けたそれぞれの平均値を使うということで、前は出穂前40日と出穂後40日に出穂日の1日を合わせた81日間のもので計算していたものを、ちゃんと分けて計算することにした。その影響が反映された結果として、西日本の方では下がっているというか、もし従来方式の前のスムージング・スプラインで計算していれば、この山口、福岡、佐賀の3県については、前年産との増減は0です。

秋田委員

鳥取についても、そう考えていいのでしょうか。

佐藤課長

鳥取は、温暖化の影響ということで下がったわけではありません。どの県も新しい式で計算していますが。

秋田委員

新しい式で計算した結果、マイナス6kgという数字が出たということですか。

佐藤課長

はい。

丸山委員

私自身は平年収量決定とか、スムージング・スプラインには全く関係してこなかったんで、中身に踏み込んだ議論はできません。ただ、鳥取のマイナス6kgは肥料が減ったからという説明ですが、なぜ今年になって、いきなりマイナス6kgというのが出てくるのか分かりません。平成17年、18年から減っている感じがするのですが、これはスムージング・スプラインでは前の年から平年収量に反映されないのですか。

佐藤解析班長

資料No. 8の2頁目の下に参考に付けさせていただきました。505、546、504というのは実際の収量から気象の影響を除去した、つまり気象のデータを除去して、トレンドの真ん中辺に集めた補正值です。同じように平成20年産のところの496、546、506、510というのがその数字です。その数字にスムージング・スプラインで線を引いたら、平成19年は523になり、平成20年は517で6kg下がる結果になったということです。ですから、単年で何故6kg下がる結果になったのかというご質問をよくいただきますけども、私どもの分析では、実はトレンドが真ん中の520くらいにあると仮定して、平成18年と19年がトレンドよりも下、つまり506、510kgと2年続いたことが大きいと思われます。スムージング・スプラインの曲線の引き方は、データがある方に曲がる特性がありまして、何と言いますか、ジェットコースターの安定している所から、平成19年は下がろうとしたが下がりきれってなくて、プラスマイナス0になっていましたが、2年続いたので、20年産はずっと下がって517という数字になったと我々は分析しています。

丸山委員

この参考の表は、今の説明でよく分かりました。

そうすると、技術要素の変化が平年収量に反映されるまでにどうしてもラグが出るということですね。

佐藤解析班長

はい、そういうことです。

佐藤課長

2年続けて下がっていることが大きいというふうに思ってます、僕らもそこら辺のところの自信を持つために、例えばこれ作況指数が92、91ですよ。片方を少し上げてみて95とか、ダミーを入れてみて計算すると、あまり下がらず、従来どおりの523に近い数字が出てきます。だから、やはり2年連続して、補正単収がトレンドよりも低く出てきたんで、それでグッと下の方に下がったということだと思ってます。

ただ、それで全てということではなくて、技術的検証をしないといけないものですから、何が本当にトレンドを落としているのかということ調べた結果として、肥料をやりきれてない、どうも一過性ではない、というようなことが試験場とか普及センターとかJAとか聞いた結果ですね、大倒伏の影響で農家がそうしているということがわかったということで、案として出したものです。

黒田委員

鳥取のところで、倒伏を恐れて追肥を減らしたということですが、他の県でも基本的には食味とかなんかの関係で、全体的に追肥を減らす方向に動いているんじゃないでしょうか。

その時に、鳥取だけはかなり強く出ている、というのはどう考えれば良いのだろうか。

佐藤課長

当然、その全倒伏した年は、周りの県でも倒伏は起きていますけれども、その程度が軽くて半倒伏くらいで済んでいるんですよ。そういったことから、農家の方が受けた印象は、かなり違うのではないのかと思います。先ほど説明したとおり、全倒伏は相当作業も、し難いところがあるので、それが農家の方の気持ちに響いているのかなと。

もう一つ、それ以降もあまり追肥をまきやすい気象条件にないということがあります。

それは梅雨が少し長引いたりとか、丁度7月中旬くらいがそういう時期に当たるものですから、そういうことが重なっているのではないかなと。

少なくとも天気が悪いときには追肥はするなという技術指導も明確にJAなり普及センターはしているようですから、そういうことが鳥取県では如実に現れているのかなと思ってます。

黒田委員

その場合でいえば、収量は全体として、追肥をある程度控えたからと言って、そんなに極端に下がるわけではないと思いますが、他の県についても計算方法が同じであれば追肥を押さえた影響は同じような形で現れていると考えてよいのでしょうか。

佐藤解析班長

はい、計算方法は全部同じです。

それから、追肥の状況のデータですが、私どもが調査したものは全国一律にありまして、そのデータを見るとやっぱり鳥取県だけが

追肥のところで他の県と比べてがくっと落ちている傾向です。

佐藤課長

要するに落ち方が激しいんですね。

このデータでは、3分1くらい減ってますよね。他もやっぱり当然下がる傾向にあるんですけど、こんなに3分の1も下がる県はほとんど無いです。1年で。

畑中座長

よろしいですか。

黒田委員

はい。

長谷川委員

私は平年収量の温暖化に関する委員会に出席させていただいて、最終的なまとめ案で重要な点は、温暖化の影響も考慮できるような方法にしたということだと思います。ただし、宣伝の仕方です。すでに現在の平年収量に温暖化の影響が大きく取り込まれたような方向で捉えられているようで、若干誤解を招いているように思います。

というのは、スムージング・スプラインにするために気象の変動を取り除く、ということで、温暖化があろうとなかろうとすることなんですけれども、今回の修正では、温暖化のような傾向的な変化を、うまく取り入れられるような形に変えたということがポイントです。その中に恣意的に温暖化の影響がこうだから、プラスにしたマイナスにしたということは入っていませんが、そこがどうしてもみなさん誤解されやすいところだと思います。今回出された結果というのは、出穂を挟んで前半と後半の影響を別に分けて、気象による変化のプラスとマイナスの影響をよりとらえやすいやり方に変えて、算出した結果であると考えればよいと思います。

ただ、黒田先生が言われたことと少し関係してくるんですけれども、例えば、温度が上がることと、施肥が下がるのがパラレルに同時に起こっていくとしますよね、今後。その場合に例えば、気象の変動として、差し引いてしまう部分に、施肥の影響も紛れ込んで、大きく差し引いてしまうことはないでしょうか。気象の影響だと思って差し引いた部分が、実は施肥の影響でした、ということはないのでしょうか。

佐藤解析班長

そうですね、気温の影響だと思って差し引いたら、実はそれは施肥の影響だったかもしれない、という話ですね。一つ一つ要因を分析してやっているわけではないので、なんとも申し上げられないんですけれども、一つ確実なのは、島根県と鳥取県は作況指数4ポイント差がここ何年か続いています。鳥取県が例えば去年91だったんですけれども、これを4ポイント上げて、95、つまり島根県と同じ気象の感度だったと仮定して、そういう単収を一年だけ入れてやると、実は単収水準がグッと上がり、現行よりも高い値が算定されますので、恐らく、気象の部分は正確に補正しているのではないかなと思っています。

あと残り、僕らは肥料の分だと考えているんですけれども、その

部分が残って、トレンドの下に補正值が2年続いたと思っています。

畑中座長

そこは区分するのは難しいところだと思うんですけどもね。

長谷川委員

品種の割合にしても、作付割合にしてもよく分析されていますが、これに加えて、鳥取でお示しされた施肥のデータがあれば良いと思うんですが。追肥などの施肥量の変化を、県レベルか、あるいは作柄表示地帯レベルで示したデータはありませんか。

佐藤解析班長

今回示した窒素ベースに換算したデータは、ここ4～5年くらいしかありません。

また、米の生産費調査というのがありますけれども、そのデータは窒素ベースではなくて、いくら散布したかという量的なデータです。それならもう少し過去に遡れますけれども、確かにそのデータでみると、平成5～6年からみると相当、量的には減っていることを確認しています。

長谷川委員

それは各県であるんですか。

佐藤解析班長

私ども公表させていただいているのは、県ベースだと標本数が10戸程度とかということなので、農政局ベースで公表させていただいております。

当方では窒素ベースだけで過去から遡ったものではありません。

試験場の方で調査したデータなら、過去10～20年あるかもしれませんが、そちらも、全部全県揃ってなかったような記憶があります。

畑中座長

以前は、生育にあわせて肥料をきちんとやるということを前提にして、収量まで推定ができたんだと思いますが、この頃は有機栽培などいろんな栽培形態があるんで、なかなか予測するのは難しいですね。

去年夏に富山に現地調査に行った時も、かなり暑かったというか、気象が良かったのですが、富山の我々が行った地域では、とにかく最初に肥料をやったら、あとはいじらないでくれという指導があるらしく、兼業農家の人は正にそのまま、枯れ熟れみたいな、多少肥料が足りなくなってもやらないという感じなんです。その代わり、本当にお米を一生懸命作っている専業の方は、稲の顔色を見ながらやるなど、いろいろ形態があるから、最近の収量予測は、難しいのかなという感じがします。

資料No. 4の表で、見直し後のところに出穂前と出穂後に分けたそれぞれの平均値という部分がありますが、補足説明をお願いします。

佐藤解析班長

これまでは出穂前40日と出穂日、出穂後40日を合わせた計81日間の平均値ということで、見直し後は81日間の平均値をそれぞれに分

けた、前40日の平均と後41日の平均ということです。

畑中座長

ということは、それぞれに分けた、というところに意味があるんですね。

佐藤課長

そうです。

畑中座長

それから、気温の年々の上昇度を加味した平均値という部分ですが、これはどうやって加味されるのですか。

佐藤課長

これは毎年少しずつ気温が上がってる、詳しく言えば 0.02°C ずつ上がってるということだから、それを最初から入れておいて計算しますという話です。

今回、3つの見直しのポイントがある中で、どの見直しが最も影響が大きいかといえ、一番上の出穂前後の計算の仕方のところ、です。

その次に影響するのは、冷害や災害への対応の部分に書いてありますが、このような変数を見直すと当てはまり度が非常に良くなるので、無理のない説明が出来るというふうになります。

気温の年々の上昇度の見直しについては理論的な面を考慮して入れているということで、年々の 0.02°C くらいの上昇がスプライン・スプライン上何kgも変動をもたらすというものではありません。

だから、一番影響があるのが一番上なものですから、81日間で計算していたものを半分半分に分けて計算していることが、新しい方式の一番の特徴ですというふうに対外的には説明しています。

畑中座長

要するに上昇度を加味するのは新しい考えで従来は加味していなかったと。これが影響するかしないかは、毎年気温がどんどん上がっていきわけではないから、そんなに影響しないのだろうけど、少なくとも加味はしていると。

佐藤課長

はい。

佐藤解析班長

具体的な計算方法ですが、毎年0コンマ何 $^{\circ}\text{C}$ くらいずつ上がっているとすると、それを平年値に毎年ちょっとずつ足していき、それで実際の値から引いて平年差のデータにしているということです。

畑中座長

影響するかしないかは、10年も20年も経ったら影響してくるかもしれない。だから、計算上そういうふうにして使っているということなんですね。影響している度合いが大きいのは一番上ということだと。

できるだけ実態というか、今ある状況に合わせるようにしているということですね。

なかなか難しいですね。栽培技術もあるし、温度の変化もあるし、今後は気象の大きな変化ということもあるかもしれない。

長谷川委員

1つ確認させていただきたいんですけれども、今回鳥取の事例で、施肥に伴って収量水準が下がっているということをどう考えるかということなんですが、本当はもう少しやれば穫れるのを平年と考えるのか、やっぱり施肥を抑えたから、施肥を抑えて穫れる収量をその年の平年収量と考えるのかっていう部分です。

例えば今回鳥取が6ポイント下がったっていうのは、ここ2年施肥を落としていることが影響していますよね。そういう水準でやることで穫れる普通の収量を平年収量と考えればいいんですか、それとも、やはり普通のスタンダードな栽培で穫れるものを平年収量として、施肥を控えると、それは作柄として下がると考えるのか。

平年収量の定義のような話になってしまうんですけれども、今後、いままで想定していなかったような栽培方法の変化といいますか、収量を抑えてでも作ろうというような動きが出てきたときに、どれをどこまで平年収量と考えるのかという考え方を少し明記させておく必要があるのかなと思います。

佐藤課長

何がスタンダードかというのはなかなか難しい面があるんですけれども、今度の場合は2か年のことが効いているというふうに思っているんで、それが定着したというふうに僕らは見えています。

またもし仮に、量を穫りたいという方向で施肥量が増えればそれは当然穫れるはずですから、それがトレンドに現れてくるというようなことになろうかと思うんで、そういう考え方になると思います。

一方で、これはもう県の方針として、肥料は何kg播くことに基本的に指導は決めますと、仮にもしそういう、明確に20年産は19年産と違って5kg播いていたものを2kgにします、こういうようなことを大方針として出せば、それはこれがスタンダードとしてものを考えて、検討しなくてはだめだというふうに私は思いますけれども。そこまで大胆に打ち出している県は今のところ見あたらない、というのが実情です。

畑中座長

今、長谷川委員が言われたことで言えば後者でしょう。

要するに実態にあったもので収量を出していきましょうということで、被害なかりせばとか、あるいは目一杯穫ったらいくらということではないということでしょうね。

佐藤解析班長

はい。そうです。

畑中座長

だから、大変だということですよね。いろんな栽培方法があるし、昔よりも単純には行かないというところでご苦労はあると思います。

他にありますか。

検討会で整理していただいたのは、いろいろな最近の気象の状況の変化を折り込んで、平年収量の計算を、スムージング・スプラインの適用値を変えて計算をして、より実態にあったものを出していくということですよ。

佐藤解析班長

はい。そうです。

畑中座長

まだ単収は上がっているんですね。

昭和50年代の頃いろんな方から農村が高齢化し、これからはあまり単収が上がらないんだと言われてたんですけどね、まだ400kg台の時です。それが今、平年収量はもう500kg超えてますよね。それでなおかつ伸びてます。

なぜなんだろう。北関東では栽培方法が大分違うということで、栃木とかでは、学会賞もらったりして、いろいろな技術の進歩があったと。最近はそんなに品種も変わっていないし、農村が高齢化する中で収量が上がってくるのかなって不思議なんですよ。

佐藤解析班長

その辺について長谷川委員は、空気中の二酸化炭素濃度の関係と収量とか、いろいろ研究されてますので、ちょっとご紹介いただけないでしょうか。

長谷川委員

確かに座長が言われるように、状況から考えて、施肥は減ってる、温度は上がってる、これで減らないのはおかしいんじゃないか、というような見方はもちろんあると思うんですけども、地域収量と言うよりは、実際の試験場の収量の変動を見てみますと、温度は上がってて、生育期間は短くなってるし、いろんなマイナスの材料はあるけれども、ここ25年間くらいでも、二酸化炭素濃度は40ppmくらい増加してまして、それでやっぱり単収にすると、30kg、40kg位のプラスの分には試算されますので、年々にするとそれほど大きくないにしても、下支え効果といいますか、それは出てると思います。これがいつまで続くかというのは、また別の話ですけども、まだ今は比較的效果の大きい段階かなというふうに考えています。

畑中座長

そういうことですか。

丸山委員

私も興味がありまして、最近の収量変化を調べてみましたが、東北や北陸などの米どころの収量は伸びず、停滞しています。

他の関東、近畿、中国、四国など、以前は収量レベルの低かったところが結構上がってきている、それが影響して全体の収量が伸びている、というように私の調べた数字では出ていました。

畑中座長

農村の状況とか、土地改良の進み具合とかからは、プラスに働く要因は無いような気がしますが、他に要因があると。

丸山委員

やっぱり技術が上がってるってことだとは思いますが。

畑中座長

いろいろあるわけですね。

他にあるのでしょうか。この議論について色々お考えがございましたが、検討会でやったことを基本にして作られたということで、今

回の意見を参考にしながらやっていただきたいと思います。
それでは、その他で資料の説明をお願いします。

佐藤課長

はい。色々ご意見を頂きまして、ありがとうございました。ご意見を踏まえまして、この後、案のとおりとなろうかと思いますけれども、事務的な作業を進めたいと思います。

議論の中で地域別データの検証の仕方の話が出てましたので、それはそういうことがもう少しうまく出来るものなのかどうか、次回の時に事例的にもしお出しできるものがあれば、出させていたきたいと思っております。

それからもう一つ、この平年収量の決定の話ですけれども、この後少し作業がありますので、ホームページ上の公表は月曜日にさせていただきますと思っております。

それでは、今後のスケジュールや、この委員会の持ち方について資料No. 9を使って、少し説明をしたいと思っております。

資料No. 9には、昨年19年度の作況委員会はこうにやったというふうに書いてありますが、実は、一番最初に部長の挨拶にもありましたように、米を巡る事情が、特に生産調整の関係もありまして、色々厳しいというか、難しい状態になっているということで、スケジュールを完全に決めきれないというのが先に結論です。

米を巡る事情についてですが、米の生産調整については米穀の生産調整実施要領が定められておりまして、生産調整の確実な実施を強く推進しなくてはならないということで、全部改正され、平成20年に取組の仕方を更に変えております。その中で、生産調整の目標達成に向けた取組ということで、国や都道府県、市町村、農業者団体の関係機関は、相互に連携し、需要量に関する情報の配分や、水稻の作付け、収穫といったそれぞれの段階において、当該市町村の生産調整の取組状況を把握しなければならないとされております。

こういった生産調整上の取組の報告の時期と、統計値を作成する時期の連携といいますか、兼ね合いといいますか、そうした問題がありまして、今年は配慮をしなければならないと思っております。また、こうした取組を進める上で、米の生産統計、作付面積、単収について、関係者との共通認識をもつことが重要であると考えています。

作付面積については、水田協議会と統計部で出す面積のかい離という問題があります。統計の数字と生産調整を進める時は水田協議会ということで、農家の皆さんが計画書を出したり、実績を報告するものをまとめる協議会がございますけれども、その水田協議会の数字とのかい離差が出ております。

このかい離の問題については、それぞれ調査の手法の違いによるもので、統計の面積は属地といって、面積を標本調査で押さえるような仕方をしておりますが、水田協議会は人の報告ですから、属人的な報告となるわけで、国の統計は、調査箇所においてはちゃんと実測調査を行っているのですが、標本実測調査ですのでどうしても誤差という制約がありますので、どんぴしゃりとまで正しいかとなると、そこまではなかなか難しい面がございます。

では、協議会の方が本当に正しいかということになりますと、大きく開いている県においては、生産調整に参加しない方々の数字をどのように推定するかといったところで、面積の推計が過小ではないかという問題があるわけです。

また、飯米農家など、30a未満くらいの小さい農家になると、水田協議会に書類を出してこないというようなこともあり、こういった問題が大きく寄与してかい離差が出ているのではないかということです。

そこで、本当にどういったところに要因があるのか、ということ在全市町村悉皆でやるというわけにはいきませんが、かなりかい離の大きい市町村だけでも、ローラー的に調査したいと思っています。そして、集落において本当に自給的な農家のとらえ方に問題があるのか、あるいは非協力者のとらえ方の問題なのかというようなことで、かい離の要因についてもいろいろ検証しないといけないのではないかと考えております。

それに加えて、もっと正確に行うためには、衛星画像も活用してやりたいと考えております。ただ、衛星はちょっと雲がかかるとだめという面はあるんですけれども、こういうものでやれば、きちんと証明出来るというふうに思っております。

そういう面で面積の調査についても、かなり精度を上げるような、あるいは関係者との共同調査をすることを進めれば、共通認識が醸成されると思っております。その結果として、統計の公表数字の作り方の方にも影響しますし、あるいは先ほど言った協議会の報告の時期に配慮したまとめ方にも影響するということです。

それから、単収についても、科学的、あるいは技術的に把握していくという中で、温暖化の影響などを加味して、設定しているわけですが、農家の方々からすれば、統計では1.7mmのふり目なんですけれども、多くは1.8mmで販売しようと、戦略上しているということもございますので、現場実感との合わせ方にも問題があると思っております。

ということで、今年の統計の公表の仕方は、どういう形が良いのか、結果的に同じになるかもしれませんが、もう一回真剣に考えたいと思っている次第です。

そういうことを整理した上で、この委員会を開くことになるかと思いますが、この辺が固まった段階で何らかの形で皆様方にお知らせしたいと考えているところです。それはたぶん6月頃くらいになるかと思っております。次の会議のスケジュールがはっきりしない会議というのはあまり無いのかもしれませんが、生産調整なり、その関係で、米の統計に求められている事項や状況が変化してきているということで、ご容赦をお願いしたいと思います。

以上です。

畑中座長

はい、分かりました。他に、説明事項は。

佐藤課長

いえ、これで全部です。

畑中座長

今のところを含めて、ご質問ありましたら。

長谷川委員

最後お話しされたふるい目の件ですが、過去からの収量の変遷を変えるのはなかなか難しいん状況だと思うんですけども、実態と離れてきているという現状から、1.8mmは考慮しなければいけないという方向で考えるのか、それともここは仕方ないと割り切られるのか。

佐藤課長

1.8mmから1.7mmのものは、飯米に使われているという実態が分かっています。米の需給計画というのは、要するに胃袋に入るものは全部換算するような形になってますので、その意味では1.7mmということを変えることはありません。

ただし、公表の仕方は、今は1.7mmの数字が出ていて、一番後ろを見たらですね、1.8mmとかいろいろな基準でふるった場合というのを書いてあるんですけども、そういうようなことでいいのかなということもあり、まだどういう形が良いかと決めたわけではありませんが、公表の仕方をもう少し検討しないとだめなのではないかと思っております。

畑中座長

他になれば、委員会としてはこれで終わりたいと思います。あとは事務局にお返しします。

加藤総括

委員の皆様におかれましては、お忙しいところご出席いただきまして、また、熱心に論議いただきまして誠にありがとうございました。これをもちまして、水稻の作柄に関する委員会を閉会とさせていただきます。

どうもありがとうございました。

以上