

今後の平年収量への反映のあり方〔温暖化の影響〕(案)

温暖化による気象等の変化

米の収量への影響
(平年収量への反映の方向性)

平年収量への具体的な反映の考え方

1 気 温

夏（7～9月）の気温は徐々に上昇し、これに伴い稲の生育が早まっている。

気温の上昇に伴い稲の生育が早まり、かつ田植期も早まったため、登熟期が猛暑に遭遇する傾向がある。

(1) プラスに働く要因

気温の上昇は、生育量を増大させるとともに、ある温度域までは収量にとってプラスに働くので、これを的確に反映させる必要があるのではないか。

(2) マイナスに働く要因

登熟期の気温が高すぎると高温障害が発生し易くなり、品質面のみならず収量にとってもマイナスに働くので、これを反映させる必要があるのではないか。

現状

過去の平均的な気温で実収量を補正しているため、年々の気温上昇は考慮されていない。
このため、例えば豊作年の場合は実単収を下の方向に補正しすぎている。

今後

年々の気温上昇を地域ごとに加味するため、気温の上昇効果は収量増につながる可能性が高い。
これにより、例えば豊作年では、補正が緩和されることとなる。
なお、各地域の気温上昇からみて、北日本は影響は小さいと予想される。

現状

気温のデータは、出穂前後の合計値で計算している。
このため、出穂後に高(夜)温になる地域（西日本等）では、マイナスの方向に補正する情報が表れず、補正が不足している。

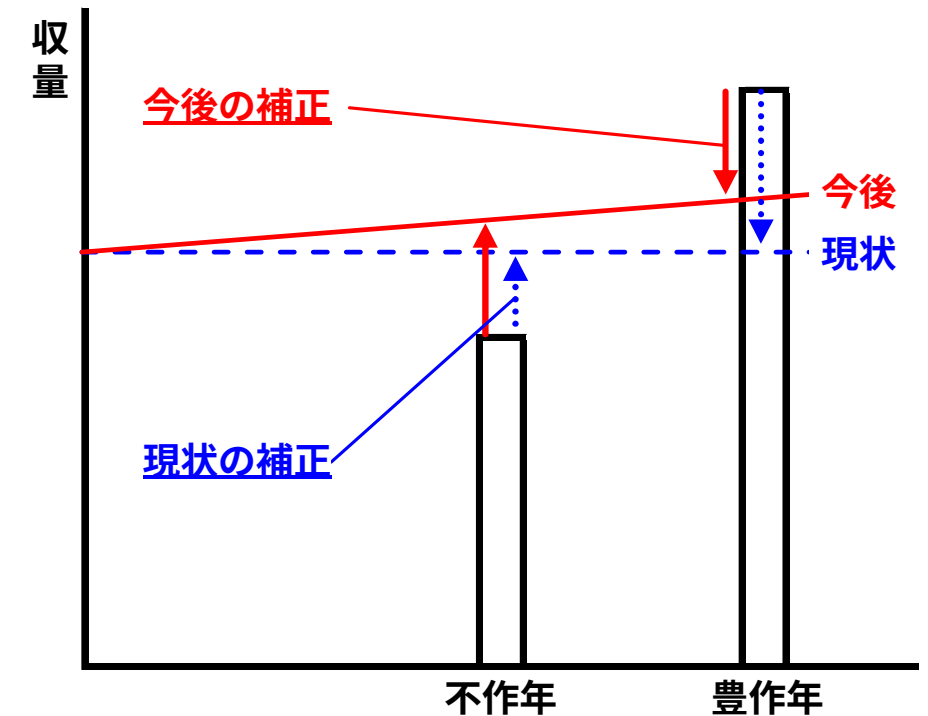
今後

出穂後の気温のデータを重視し、西日本などで気温が高すぎる場合には、収量減になるよう反映させる。
これにより、西日本などでは、マイナスの方向に補正されることとなる。

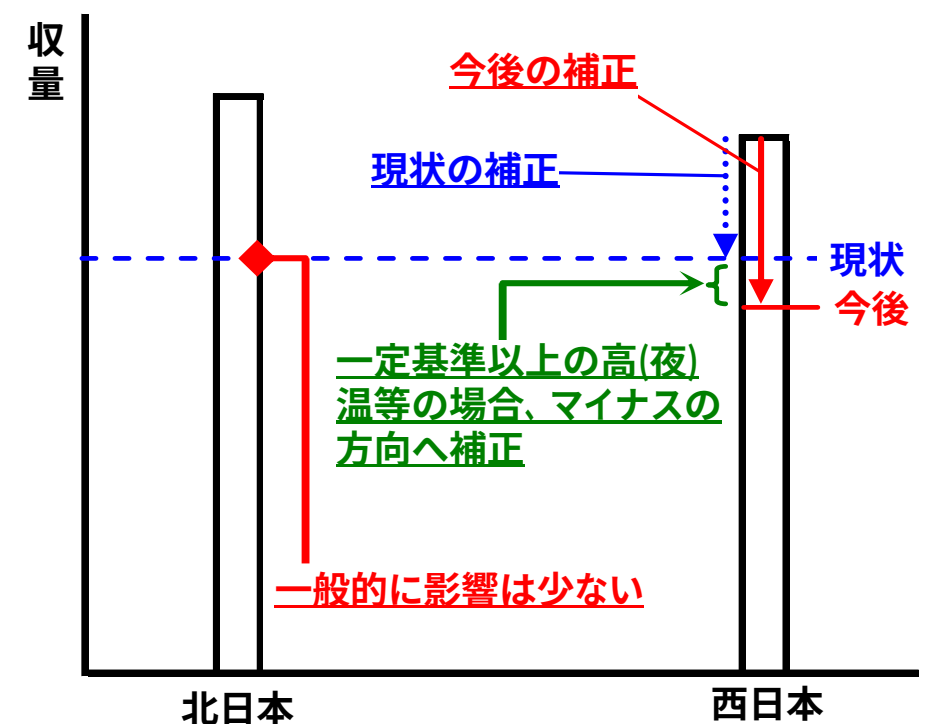
現在、使用している気温のデータ

- ・平均気温
- ・最高気温
- ・最低気温

出穂前後40日間の日平均値



(気温の上昇を考慮したイメージ)



(高(夜)温を考慮したイメージ)

今後の平年収量への反映のあり方【温暖化の影響】 (案) (つづき)

温暖化による気象等の影響

米の収量への影響 (平年収量への反映の方向性)

平年収量算定に当たっての 反映の考え方

2 日射量・降水量

降水量は、冬については減少傾向が認められるが、夏については日射量・降水量とも長期的な変化傾向は認められない。

変化傾向はみられないことから、近年、稲の生育に特段の影響を与えているとは考えにくい。

現状
↓

日射量・降水量とも気象指数を算出するデータとして用いている。

今後
↓

引き続き、気象指数を算出するデータとして用いる。

現在、使用している気温のデータ

- ・日射量→日照時間から換算
 - ・日降水量
- 出穂前後40日間の日平均値

登熟期の高温の影響を検討する際、日射量との関係についても検討する。

3 災害（北日本の冷夏と台風等）

北日本では、近年猛暑や冷夏の出現が増加する傾向にあるが、災害が頻発化しているとは言えない。
台風は、今のところ頻発化しているとは言えない。
なお、将来的には、従来では予想できなかった被害が発生する懸念がある。(最近、北九州でウンカが広範囲に大発生)

将来、温暖化により頻発化すると言われている中で、補助変数を検証し、補正をより的確に行う必要がある。

現状
↓

大きな災害については、補助変数を導入して収量の補正を行っている。
しかし、現在の補助変数では、必ずしも傾向値まで補正仕切れていない部分があり、この場合は検証作業を詳細に行っている。

今後
↓

冷夏、台風の被害を表す補助変数に改良を加える。
更に、気象データだけでは表せないような被害を表す指標を補助変数として導入することを検討する。

現在、使用している補助変数

- ・冷害→低温積算値
〔出穂前15日間の日平均気温について、20℃を下回った分を積算〕
- ・台風→最大風速の2乗値
〔登熟期間で最大となった日最大風速（ただし9m/s以上）の2乗値〕

平年収量の算定に大きな影響を与えるものではないが、収量の補正をスムーズに行えるよう検討する。

4 その他（二酸化炭素）

二酸化炭素濃度は、季節変動を繰り返しながら、年々徐々に増加し続けている。

長期的な上昇傾向は、稲の生育や収量に何らかの影響を与えている可能性がある。
しかし、このような長期的傾向は、毎年の作況に影響する要素ではないため、収量補正の考え方には適さない。

現状
↓

気象指数、補助変数として扱っていない。

今後
↓

引き続きこれまでどおりの対応とする。