

## 平成26年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 3106-218541 （経常研究）

### 1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：水田作・畑作経営の規模拡大による所得増大効果と経営安定対策の影響評価  
（研究課題名：戸別所得補償制度下における水田作・畑作経営の規模拡大に向けた経営指標の策定）
- 2) キーワード：大規模水田作経営，大規模畑作経営，経営安定対策，政策評価
- 3) 成果の要約：大規模水田・畑作経営モデルを作成した。規模拡大に際し農機具費が増加するがOP2名を確保することで農業所得1千万円を達成できる。経営安定対策の米直接支払は大規模稲作単一経営の安定化に寄与した。畑作直接支払は大規模畑作経営の生産性向上の動機づけに寄与した一方，生産性が低い経営の収益性の不安定性を増幅した。

### 2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：中央農試・生産研究部・生産システムG・平石学  
十勝農試・研究部・生産システムG

- 2) 共同研究機関（協力機関）：

3. 研究期間：平成24～26年度（2012～2014年度）

### 4. 研究概要

- 1) 研究の背景 今後，センサス動向予測に対応した大規模経営を育成する必要があるが，実態では期待されるほどの所得増大効果が得られないことが散見されており，経営モデルの策定とともにその解明が求められている。また，2011年に導入された農業者戸別所得補償制度（現・経営安定対策）の評価が求められている。
- 2) 研究の目的 水田作経営，畑作経営における規模拡大に際した新たな経営モデルを作成し，所得増大効果を解明する。さらに，施策転換が水田作・畑作経営に及ぼした影響を評価する。

### 5. 研究内容

#### 1) 大規模経営における所得増大効果

- ・ねらい：水田作経営，畑作経営における規模拡大による所得増大効果と拡大に際した留意事項を明らかにする。
- ・試験項目等：①所得増大効果の実態分析：経営実態調査（水田作：北空知A町14戸，南空知B町17戸，畑作：十勝C町16戸，網走D町18戸）による決算書等経済データとヒアリングによる所得増大効果の実態分析，②代表的類型の経営モデルの作成：稲作単一経営，転作複合経営，畑作4品型経営，畑作3品型経営，③代表的類型ごとの所得増大効果のモデル分析：線形計画法により所得増大効果を検証

#### 2) 経営安定対策の影響評価

- ・ねらい：水田作経営，畑作経営に対する経営安定対策（旧・農業者戸別所得補償制度）導入効果を評価する。
- ・試験項目等：①水田作経営に対する影響評価：経営実態調査（上記1）と同様）による畑作物直接支払，米直接支払の影響に係る実態分析および試算分析，②畑作経営に対する影響評価：経営実態調査による畑作物直接支払の影響に係る実態分析および試算分析

### 6. 成果概要

- 1) (1)稲作単一経営では保有労働力3名（OP1名）で経営耕地25ha（水稻22ha），4名（OP2名）で30ha以上（同30ha）まで作付比率を維持したまま規模拡大を進められ，所得増大効果も期待できる（表1）。30haでは労働力の増減が所得に大きく影響するので，農地購入に当たり家族労働力の見通しを踏まえた計画を策定する。
  - (2)転作複合経営では米麦のほか大豆等の新たな作物を導入したほうが所得増大効果は大きい（表1）。この場合，労働力3名（OP1名）で経営耕地30ha（水稻9ha）まで所得増大効果が期待できる。さらなる所得増大には，小麦の収量向上が肝要である。
  - (3)畑作4品型経営では保有労働力3名（OP1名）で経営耕地50ha（根菜類（てんさい・ばれいしょ）22ha），3名（OP2名）で70ha（同31ha）まで作付比率を維持したまま規模拡大を進められ，てんさい直播を導入することでさらなる所得増大効果を期待できる（表2）。70haの達成には，農機具や省力技術の導入に加え，春期，秋期のオペレータ確保が必要である。
  - (4)畑作3品型経営では保有労働力3名（OP1名）で経営耕地40～50ha（根菜類24ha），3名（OP2名）で60ha（同36ha）まで作付比率を維持したまま規模拡大を進められ，所得増大効果も期待できる（表2）。
- 2) (1)水田作経営では米直接支払交付金の導入によって水稻の収益性が上昇し，米価下落の影響が緩和された。水稻は作付10ha未満，20ha以上で物財費が高いため，低米価時に直接支払がないと，①10ha未満で所得が得られない事例，②20ha以上では小作料を支払うと所得が得られず，規模拡大効果が得られない事例が現れる（表3）。米直接支払は稲作単一地帯の大規模経営と転作複合地帯の中小規模経営の水稻作存続に貢献している。
  - (2)畑作経営では畑作直接支払交付金の導入によって収量が収益性に及ぼす影響が拡大された。作況平常年には施策変化前後の農業所得の差は小さいが，不良年には低下し，根菜類の作付比率が低下しやすい大規模層や収量の低い経営ほど低下程度は大きい（図1）。畑作直接支払は生産性向上や輪作の適正化に対する動機づけに貢献するが，現行制度ではそれを実現できない大規模経営や生産性の低い地域の不安定性を増幅させている。

表1 水田作経営において所得を最大化させる作付構成と農業所得

|                        | (ha)     | 稲作単一経営(低転作率地域) |               |               |               | 転作複合経営(高転作率地域) |               |              |              |           |
|------------------------|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-----------|
|                        |          | 慣行体系(OP1名)     | 水稲高効率体系(OP1名) | 水稲高効率体系(OP1名) | 水稲高効率体系(OP2名) | 慣行体系(OP1名)     | 水稲高効率体系(OP1名) | 水稲慣行体系(OP1名) | 水稲慣行体系(OP2名) |           |
| 経営耕地面積                 | (ha)     | 15 (100)       | 25 (100)      | 30 (100)      | 30 (100)      | 15 (100)       | 30 (100)      | 30 (100)     | 30 (100)     |           |
| 家族労働力                  | (名)      | 3              | 3             | 3             | 4             | 3              | 3             | 3            | 4            |           |
| うち オペレータ数              | (名)      | 1              | 1             | 1             | 2             | 1              | 1             | 1            | 2            |           |
| 作付面積                   | 水稲(主食用)  | (ha)           | 12.8 (85)     | 21.3 (85)     | 20.7 (69)     | 25.5 (85)      | 7.5 (50)      | 13.4 (45)    | 8.8 (29)     | 10.7 (36) |
|                        | 水稲(非主食用) | (ha)           | 2.2 (15)      | 1.1 (4)       | ***           | 4.5 (15)       | —             | —            | —            | —         |
|                        | そば       | (ha)           | ***           | 0.3 (1)       | 1.9 (6)       | ***            | —             | —            | —            | —         |
|                        | 秋まき小麦    | (ha)           | 0.0 (0)       | 1.8 (7)       | 5.6 (19)      | ***            | 6.0 (40)      | 8.7 (29)     | 14.2 (47)    | 12.1 (40) |
|                        | 小豆       | (ha)           | —             | —             | —             | —              | 1.5 (10)      | 3.3 (11)     | —            | —         |
|                        | 大豆       | (ha)           | —             | —             | —             | —              | —             | —            | 2.9 (10)     | 5.2 (17)  |
|                        | てんさい(直播) | (ha)           | —             | —             | —             | —              | —             | —            | 2.0 (7)      | 1.9 (6)   |
|                        | 地方作物     | (ha)           | 0.0 (0)       | 0.6 (2)       | 1.9 (6)       | ***            | ***           | 1.3 (4)      | 1.1 (4)      | —         |
| 水稲作付面積                 | (ha)     | 15.0 (100)     | 22.4 (89)     | 20.7 (69)     | 30.0 (100)    | 7.5 (50)       | 13.4 (45)     | 8.8 (29)     | 10.7 (36)    |           |
| 農業所得                   | (万円)     | 567            | 1,034         | 1,196         | 1,369         | 351            | 729           | 970          | 1,051        |           |
| 地代負担を考慮した農業所得(購入25年償還) | (万円)     | —              | 839           | 904           | 1,077         | —              | 468           | 633          | 709          |           |
| 15haからの所得増大効果          | (千円)     | —              | 272           | 337           | 510           | —              | 116           | 282          | 358          |           |

注1) 慣行体系:70ps級トラクタを基幹とした慣行的な機械化体系。水稲高効率体系:100ps級トラクタを基幹とし、苗代自動化、作業機幅(田植機、収穫機)と複数化を進めた機械化体系。畑品目導入:水稲慣行体系のもと畑作物作業機を導入。  
 注2) 主な条件:①米価:12,000円, ②非主食:加工用米を想定, ③稲作単一:水稲590kg, 小麦320kg, そば70kg, ④転作複合:水稲540kg, 小麦390kg, 大豆270kg, てんさい5500kg, ⑤地代負担は資金借入による農地購入とし、農地価格:稲作単一38万円/10a, 転作複合34万円/10aとした。  
 注3) 「\*\*\*」は選択されなかったプロセス、「—」は代替案として設定しなかったプロセスを示す。

表2 畑作経営において所得を最大化させる作付構成と農業所得

|                             | (ha)        | 畑作4品型経営(十勝地域) |            |               |                | 畑作3品型経営(網走地域) |            |               |                |           |
|-----------------------------|-------------|---------------|------------|---------------|----------------|---------------|------------|---------------|----------------|-----------|
|                             |             | 慣行体系(OP1名)    | 慣行体系(OP2名) | 畑作高効率体系(OP2名) | てんさい直播併用(OP2名) | 慣行体系(OP1名)    | 慣行体系(OP2名) | 畑作高効率体系(OP2名) | てんさい直播併用(OP2名) |           |
| 経営耕地面積                      | (ha)        | 50 (100)      | 50 (100)   | 70 (100)      | 70 (100)       | 40 (100)      | 40 (100)   | 60 (100)      | 60 (100)       |           |
| 家族労働力                       | (名)         | 3             | 3          | 3             | 3              | 3             | 3          | 3             | 3              |           |
| うち オペレータ数                   | (名)         | 1             | 2          | 2             | 2              | 1             | 2          | 2             | 2              |           |
| 作付面積                        | 秋まき小麦       | (ha)          | 17.3 (35)  | 8.9 (18)      | 17.9 (26)      | 14.0 (20)     | 10.9 (27)  | 9.6 (24)      | 17.8 (30)      | 14.4 (24) |
|                             | 春まき小麦       | (ha)          | —          | —             | —              | —             | 2.7 (7)    | 2.4 (6)       | 0.2 (0)        | 3.6 (6)   |
|                             | てんさい(移植)    | (ha)          | 7.0 (14)   | 9.9 (20)      | 9.9 (14)       | 9.9 (14)      | 7.5 (19)   | 10.6 (26)     | 9.6 (16)       | 10.6 (18) |
|                             | てんさい(直播)    | (ha)          | —          | —             | —              | 4.1 (6)       | —          | —             | —              | 10.4 (17) |
|                             | 食・加工用ばれいしよ  | (ha)          | 8.2 (16)   | 3.8 (8)       | 9.2 (13)       | 9.5 (14)      | —          | —             | —              | —         |
|                             | でん粉原料用ばれいしよ | (ha)          | 6.8 (14)   | 11.2 (22)     | 11.8 (17)      | 11.5 (16)     | 16.5 (41)  | 13.4 (34)     | 26.4 (44)      | 15.0 (25) |
|                             | 大豆          | (ha)          | ***        | 4.5 (9)       | 2.4 (3)        | 1.4 (2)       | —          | —             | —              | —         |
|                             | 小豆          | (ha)          | 3.6 (7)    | 6.3 (13)      | 8.8 (13)       | 8.8 (13)      | —          | —             | —              | —         |
|                             | 金時          | (ha)          | 2.7 (5)    | 4.3 (9)       | 9.8 (14)       | 10.8 (15)     | —          | —             | —              | —         |
|                             | スイートコーン     | (ha)          | 2.4 (5)    | 1.2 (2)       | 0.2 (0)        | ***           | —          | —             | —              | —         |
|                             | にんじん        | (ha)          | —          | —             | —              | —             | 2.4 (6)    | 4.0 (10)      | 6.0 (10)       | 6.0 (10)  |
|                             | 休閒緑肥        | (ha)          | 1.9 (4)    | ***           | ***            | ***           | ***        | ***           | ***            | ***       |
| 根菜類(てんさい・ばれいしよ)作付           | (ha)        | 22.0 (44)     | 24.9 (50)  | 30.9 (44)     | 35.0 (50)      | 24.0 (60)     | 24.0 (60)  | 36.0 (60)     | 36.0 (60)      |           |
| 農業所得                        | (万円)        | 519           | 818        | 1,329         | 1,424          | 507           | 677        | 1,327         | 1,475          |           |
| 地代負担を考慮した農業所得(購入25年償還)      | (万円)        | —             | —          | 1,083         | 1,178          | —             | —          | 1,071         | 1,219          |           |
| 畑作4品型50ha, 3品型40haからの所得増大効果 | (万円)        | —             | —          | 265           | 360            | —             | —          | 394           | 542            |           |

注1) 慣行体系:100ps級トラクタを基幹とした慣行的な機械化体系。高効率体系:130ps級トラクタを基幹とし、作業機幅と複数化(スラッシュ等)を進めた機械化体系。  
 注2) 主な条件:①畑作4品型:秋まき小麦482kg, てんさい(移植)5888kg, てんさい(直播)5299kg, 食・加工用ばれいしよ3200kg, でん粉原料用ばれいしよ5400kg, 大豆251kg, 小豆283kg, 金時215kg, ②畑作3品型:秋まき小麦494kg, 春まき小麦329kg, てんさい(移植)6084kg, てんさい(直播)5476kg, でん粉原料用ばれいしよ4800kg, ③地代負担は資金借入による農地購入とし、農地価格:畑作4品型24万円/10a, 畑作3品型25万円/10aとした。

表3 米直接支払交付金導入が水稲10a当たり所得に与えた影響(低米価時:11,000円/60kg)(単位:千円/10a)

| 水稲作付規模階層           | 転作複合地帯(南空知) |         |         | 稲作単一地帯(北空知) |         |        |
|--------------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|--------|
|                    | 10ha未満      | 10~15ha | 15~20ha | 10~15ha     | 15~20ha | 20ha以上 |
| 品代収入(①)            | 99          |         |         | 108         |         |        |
| 品代+米直接支払交付金(②)     | 107         |         |         | 116         |         |        |
| 物財費(③)             | 92 ± 11     | 85 ± 13 | 80 ± 11 | 93 ± 8      | 84 ± 12 | 88 ± 9 |
| 直接支払を含む所得(②-③)     | 14 ± 11     | 22 ± 13 | 27 ± 11 | 23 ± 8      | 32 ± 12 | 28 ± 9 |
| 直接支払を含まない所得(④:①-③) | 7 ± 11      | 14 ± 13 | 19 ± 11 | 16 ± 8      | 24 ± 12 | 21 ± 9 |
| ④から小作料を控除した残額      | -3 ± 11     | 4 ± 13  | 9 ± 11  | 5 ± 8       | 13 ± 12 | 10 ± 9 |

注1) 物財費(実測値), 所得(試算値)は調査事例の平均値±標準偏差で示した。  
 注2) 単収, 単価等を以下のとおりとして試算した。①品代単価:11,000円/60kg, ②水稲収量:南空知540kg, 北空知590kg, ③小作料:南空知10千円, 北空知11千円

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 道における農業経営指標の検討・策定等, 食料・農業・農村政策を企画・立案する際に参考とする。
- (2) 稲作単一経営は北空知, 転作複合経営は南空知, 畑作4品型経営は十勝中央周辺部, 畑作3品型経営は斜網を対象とした調査(平成20~24年値)で得られた結果に基づく。

2) 残された問題とその対応

8. 研究成果の発表等

- 1) 北海道農政部「道産農畜産物の生産コスト削減に向けた検討会」(平成25年)
- 2) 北海道農政部「新たな食料・農業・農村政策検討会」(平成26年)

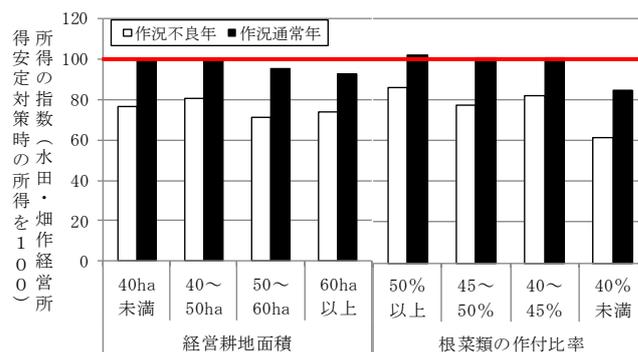


図1 畑作直接支払交付金導入(経営安定対策)が畑作経営の農業所得に与えた影響(作況平常年と不良年)

注) 作況不良年(平成22年)および平常年(平成23年)の事例ごとの収量, 品代単価, 物財費に基づき, 事例ごとに水田・畑作経営所得安定対策, 経営安定対策時に想定される農業所得を算定し, 経営耕地規模階層, 根菜類作付比率ごとに平均し, 水田・畑作経営所得安定対策時の所得を100とした指数を示した。