

田んぼダム実証圃場の生育及び収量調査結果概要

山形県農業総合研究センター

1 調査目的

田んぼダムによる水管理が水稻生育及び収量に及ぼす影響について調査し、今後の資とする。

2 調査概要

(1) 調査地点

| 市町 | 農業者 | 区別 | 品種 | 栽植密度 (株/m ²) | 出穂期 (月/日) | 収穫期 (月/日) |
|-----|-----|-----|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|
| 舟形町 | A | 実証区 | つきあかり ① | 19.0 | 7/30 | 9/9 |
| | | | つきあかり ② | 19.5 | 7/30 | 9/9 |
| | | | つきあかり ③ | 19.0 | 7/30 | 9/9 |
| | B | 慣行区 | つきあかり ① | 19.0 | 7/30 | 9/9 |
| | | | つきあかり ② | 19.3 | 7/30 | 9/9 |
| | | | はえぬき [参考] | 18.3 | 8/2 | 9/9 |
| 最上町 | C | 実証区 | はえぬき (直播) | 20.9 | 8/12 | 9/18 |
| | | 慣行区 | はえぬき (直播) | 20.3 | 8/12 | 9/18 |
| | D | 実証区 | 雪若丸 | 21.8 | 8/8 | 9/18 |
| | | 慣行区 | 雪若丸 | 20.3 | 8/8 | 9/18 |
| | | 実証区 | 雪若丸 | 16.4 | 8/7 | 9/18 |
| | | 慣行区 | 雪若丸 | 16.3 | 8/7 | 9/18 |

※ 肥培管理は現地慣行

(2) 調査項目

- ・生育：最高分けつ期頃及び成熟期に調査
- ・収量：1圃場につき2～3か所坪刈りし、単位面積あたり収量に換算
(舟形町：64株×2カ所/圃場、最上町：40株×3カ所/圃場)
- ・収量構成要素及び品質：籾数、千粒重、精玄米粒数歩合、整粒歩合を調査

3 結果概要及び考察

- ・最高分けつ期頃及び成熟期の生育に処理の違いによる大きな差は見られなかった。「雪若丸」及び「はえぬき」の穂数については、概ね指標値を確保されており、処理による影響はなかった。
- ・舟形町の圃場では倒伏が見られた。7月下旬の豪雨に伴う用水路の破損で灌水ができず水分不足の影響で稲が萎れ倒伏が進行したと考えられる。収量に圃場間差が見られたが、倒伏の影響によるものと考えられた。
- ・最上町の収量及び品質は、実証区と慣行区との差は小さかった。区間による差は、地力や肥培管理の違いによるものと推察された。

表1 生育

| 市町 | 農業者 | 区別 | 品種 | 7月3日 | | | 成熟期 | | | 倒伏程度 (0~4) |
|-----|-----|-------|-----------|------------|---------------------------|--------------|------------|------------|---------------------------|---------------|
| | | | | 草丈 (cm) | 莖数 (本/m ²) | 葉色 (SPAD) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/m ²) | |
| 舟形町 | A | 実証 | つきあかり ① | 68.0 | 344 | 46.0 | 81.7 | 21.6 | 291 | 4 |
| | | | つきあかり ② | 63.8 | 319 | 47.1 | 78.2 | 19.9 | 287 | 3.5 |
| | | | つきあかり ③ | 66.2 | 336 | 47.4 | 81.4 | 21.3 | 295 | 2.5 |
| | | 慣行 | つきあかり ① | 66.7 | 314 | 44.5 | 79.1 | 22.0 | 302 | 2.5 |
| | | | つきあかり ② | 66.2 | 325 | 45.4 | 83.4 | 20.7 | 322 | 3 |
| | B | 慣行 | はえぬき [参考] | 52.6 | 538 | 45.5 | 76.5 | 18.6 | 467 | 0 |
| | 平均 | 実証 | (①~③) | 66.0 | 333 | 46.8 | 80.4 | 20.9 | 291 | 3.3 |
| 慣行 | | (①~②) | 66.4 | 319 | 44.9 | 81.2 | 21.4 | 312 | 2.8 | |
| 最上町 | C | 実証 | はえぬき (直播) | 35.9 | 477 | 42.0 | 64.7 | 16.1 | 439 | 0 |
| | | 慣行 | はえぬき (直播) | 37.0 | 482 | 41.9 | 70.2 | 16.9 | 439 | 0 |
| | | 実証 | 雪若丸 | 40.5 | 586 | 46.5 | 71.5 | 17.2 | 538 | 0 |
| | | 慣行 | 雪若丸 | 41.1 | 612 | 45.2 | 70.4 | 16.9 | 548 | 0 |
| | D | 実証 | 雪若丸 | 46.0 | 605 | 47.7 | 77.3 | 17.3 | 577 | 0 |
| | | 慣行 | 雪若丸 | 43.3 | 580 | 47.7 | 74.3 | 17.0 | 557 | 0 |
| | 平均 | 実証 | | 40.8 | 556 | 45.4 | 71.1 | 16.9 | 518 | 0 |
| | | 慣行 | | 40.5 | 558 | 44.9 | 71.6 | 16.9 | 515 | 0 |

注) 倒伏程度 0(無)~4(完全倒伏)

※ m²あたり穂数[指標値]:「雪若丸」560本、「はえぬき」480本

表2 収量及び収量構成要素、食味関連成分

| 市町 | 農業者 | 区別 | 品種 | 精玄米重 | くず米重 | m ² 当たり | 精玄米 | 千粒重 | 整粒歩合 |
|-----|-----|-------|-----------|--------|--------|--------------------|-------------|------|------|
| | | | | (kg/a) | (kg/a) | 糲数 (粒/穂) | 粒数歩合 (%) | (g) | (%) |
| 舟形町 | A | 実証区 | つきあかり ① | 26.4 | 9.3 | 108.2 | 66.5 | 22.0 | 50.5 |
| | | | つきあかり ② | 38.1 | 6.9 | 106.5 | 72.2 | 22.8 | 53.3 |
| | | | つきあかり ③ | 51.1 | 4.1 | 108.9 | 78.7 | 24.0 | 68.3 |
| | | 慣行区 | つきあかり ① | 52.5 | 1.9 | 105.6 | 88.0 | 23.7 | 76.7 |
| | | | つきあかり ② | 40.5 | 6.3 | 107.5 | 73.2 | 23.1 | 58.4 |
| | B | 慣行区 | はえぬき [参考] | | | 64.8 | 93.1 | | |
| | 平均 | 実証区 | (①~③) | 38.5 | 6.8 | 107.9 | 72.5 | 22.9 | 57.4 |
| 慣行区 | | (①~②) | 46.5 | 4.1 | 106.6 | 80.6 | 23.4 | 67.6 | |
| 最上町 | C | 実証区 | はえぬき (直播) | 41.9 | 2.0 | 44.2 | 91.0 | 22.8 | 85.7 |
| | | 慣行区 | はえぬき (直播) | 48.9 | 2.2 | 47.9 | 89.1 | 23.4 | 85.2 |
| | | 実証区 | 雪若丸 | 62.4 | 2.4 | 51.5 | 89.7 | 24.3 | 85.4 |
| | | 慣行区 | 雪若丸 | 64.9 | 2.5 | 46.8 | 91.3 | 24.4 | 83.3 |
| | D | 実証区 | 雪若丸 | 67.7 | 1.7 | 50.9 | 94.9 | 23.9 | 81.1 |
| | | 慣行区 | 雪若丸 | 65.1 | 1.4 | 55.5 | 93.0 | 24.1 | 82.8 |
| | 平均 | 実証区 | | 57.3 | 2.0 | 48.9 | 91.9 | 23.7 | 84.1 |
| | | 慣行区 | | 59.6 | 2.0 | 50.1 | 91.1 | 24.0 | 83.8 |

注) 精玄米重: 1.9mm以上の玄米重

精玄米粒数歩合: 総糲数に占める1.9mm以上玄米粒数の割合

千粒重: 1.9mm以上玄米での値

整粒歩合: 穀粒判別機測定値(粒数%)