

(表 1) 稲 WCS の収穫時期・成分・発酵品質 (乾物中)

|                  |            | 早期収穫  | 適期収穫  | 適期収穫＋<br>高密度 | 備考                           |
|------------------|------------|-------|-------|--------------|------------------------------|
| 一般成分             | 水分         | 60.6% | 31.0% | 71.5%        |                              |
|                  | CP         | 6.3%  | 4.6%  | 5.6%         | 粗タンパク質                       |
|                  | NDF        | 68.4% | 58.5% | 54.9%        | 中性デタージェント繊維                  |
|                  | ADF        | 35.0% | 32.6% | 32.1%        | 酸性デタージェント繊維                  |
|                  | ADL        | 3.1%  | 2.1%  | 1.4%         | 酸性デタージェントリグニン：<br>リグニン       |
|                  | デンプン       | 16.6% | 12.6% | 6.7%         |                              |
|                  | NFC        | 12.5% | 29.4% | 29.0%        | 非繊維性炭水化物：糖・デンプ<br>ン・ペクチン     |
|                  | EE         | 1.7%  | 1.0%  | 2.2%         | 粗脂肪                          |
| ミ<br>ネ<br>ラ<br>ル | 粗灰分        | 13.9% | 8.4%  | 9.5%         |                              |
|                  | Ca         | 0.4%  | 0.2%  | 0.3%         |                              |
|                  | P          | 0.2%  | 0.2%  | 0.2%         |                              |
|                  | Mg         | 0.2%  | 0.2%  | 0.2%         |                              |
|                  | K          | 1.9%  | 1.2%  | 1.3%         |                              |
| エネルギー            | TDN        | 52.5% | 61.8% | 64.4%        |                              |
| 繊維の評価            | OCC        | 22.9% | 33.2% | 34.1%        | 細胞内容物：糖・デンプン・タ<br>ンパク質・脂肪・灰分 |
|                  | OCW        | 63.2% | 58.5% | 56.4%        | 総繊維：≒NDF                     |
| 発酵品質             | pH         | 5.2   | 5.8   | 3.9          |                              |
|                  | アンモニア態N    | 0.03% | 0.01% | 0.02%        |                              |
|                  | アンモニア態N/全N | 3.10% | 1.40% | 2.40%        |                              |
|                  | 酪酸         | 0.00% | 0.00% | 0.00%        |                              |
|                  | 乳酸         | 1.66% | 0.04% | 4.32%        |                              |
|                  | 酢酸         | 0.37% | 0.13% | 0.43%        |                              |
|                  | プロピオン酸     | 0.00% | 0.00% | 0.00%        |                              |

- ・ 出穂（9月中旬）してから、約 1 か月後の収穫で、稲 WCS の成分品質（高糖分・高消化）が高まる。
- ・ 微細断（高密度）して、サイレージ調製することで、稲 WCS の発酵品質が高まる。

## 4. 高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の早期田植え、専用肥料の効果（令和 2 年度）

高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種「つきすずか」（極晩生）の収量・成分を高めるため、収穫適期は、少なくとも出穂（令和元年:9/13）後 2 週間以降とされる。しかしながら、県内では、降雨量が増える 9 月以降、ほ場が軟化し、稲の収穫が困難になるため、作業者は 8 月下旬までの早期収穫を希望している。

そこで、早期田植した場合の収穫時期、及び収量・成分に及ぼす影響について調査（実証 2）した。また、高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の専用肥料（N のみ、田植え同時肥効調節型肥料）が、早期田植した場合の収量に及ぼす影響について調査（実証 1）した。

### （1）栽培の概要

栽培品種:「つきすずか」

栽培期間:令和 2 年 4~8 月

堆肥:牛糞堆肥約 6t/10a

基肥施肥量（kg/10a）……（実証 1：慣行区と専用肥料区の比較）

|       | N    | P   | K   | 備考                     |
|-------|------|-----|-----|------------------------|
| 慣行区   | 4.2  | 4.2 | 4.2 | 国産高度化成 14-14-14        |
| 専用肥料区 | 12.0 | -   | -   | （株）JA ライフ富山で配合（写真 1、2） |



（写真 1）専用肥料



（写真 2）専用肥料の散布

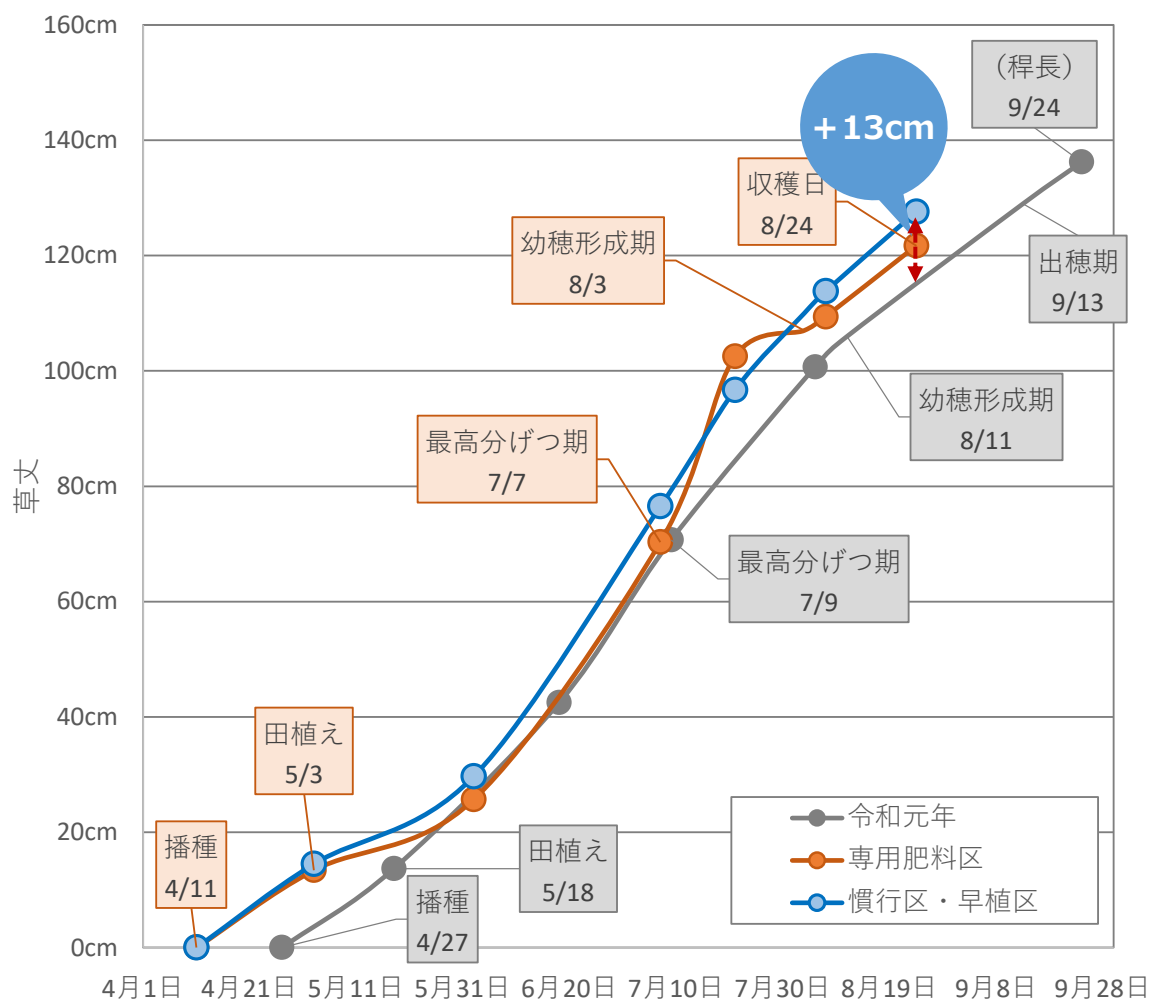
播種、田植え及び収穫日…（実証 2：令和元年と早植区（令和 2 年）の比較）

|      | 播種    | 田植え   | 収穫    | 田植え<br>～収穫 | 備考               |
|------|-------|-------|-------|------------|------------------|
| 令和元年 | 4/27  | 5/18  | 10/5  | 140 日      |                  |
| 早植区  | 4/11  | 5/3   | 8/26  | 115 日      | （実証 1）<br>慣行区と同じ |
| 差    | ▲16 日 | ▲15 日 | ▲40 日 | ▲25 日      |                  |

（2）生育ステージ

（実証 1：慣行区と専用肥料区の比較）

慣行区、専用肥料区で生育ステージの差はなかった（図 1）。



（図 1）生育ステージ及び草丈の推移

### (3) 生育調査の結果

#### (実証 1 : 慣行区と専用肥料区の比較)

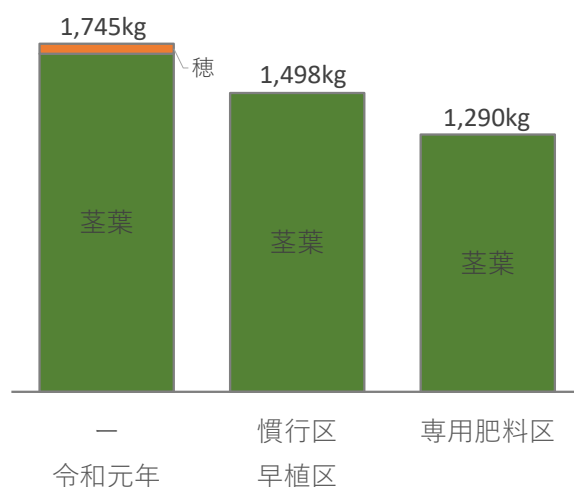
草丈は、慣行区と比較して専用肥料区の方が短く推移し (図 1)、収穫物の乾物重 (kg/10a) も慣行区 1,498kg に対し専用肥料区 1,290kg と約 14%少なく (図 2)、専用肥料の増収効果は認められなかった。

これは、専用肥料は即効性が少なく、初期生育が十分に確保できなかったためと考えられる。

#### (実証 2 : 令和元年と早植区 (令和 2 年) の比較)

草丈は、令和元年の同時期と比較して、早植区で約 13cm 長く、早期に田植えすることで、収量は増えることが想定された。

しかし、収穫物の乾物重 (kg/10a) は、令和元年の 1,745kg と比較して、早植区では 1,498kg で約 14%少なくなった (図 2)。これは、令和元年より早期収穫することで出穂期から収穫期までの乾物生産量が確保される前に刈取したため収量は少なくなったものと考えられる。



(図 2) 収穫物の乾物重 (kg/10a)

### (4) 成分分析の結果

#### (実証 2 : 令和元年と早植区 (令和 2 年) の比較)

令和元年と比較して、早期収穫は、発酵品質に問題はなかったが、NDF が多く、デンプン、NFC (糖・デンプン・ペクチン) が少なく、TDN も低かった。

- 早期収穫では、専用肥料の効果は確認できなかった。
- 早期田植で収量を増やすことができる可能性がある。
- 早期収穫では、生育後半に生産できる乾物量が確保できない。

(表 1) 稲 WCS の成分 (乾物中)

|       |            | 令和元年  | 早植区   | 備考                       |  |
|-------|------------|-------|-------|--------------------------|--|
| 一般成分  | 水分         | 31.0% | 31.6% |                          |  |
|       | CP         | 4.6%  | 5.7%  | 粗タンパク質                   |  |
|       | NDF        | 58.5% | 66.6% | 中性デタージェント繊維              |  |
|       | ADF        | 32.6% | 34.6% | 酸性デタージェント繊維              |  |
|       | ADL        | 2.1%  | 1.9%  | 酸性デタージェントリグニン：<br>リグニン   |  |
|       | デンプン       | 12.6% | 6.9%  |                          |  |
|       | NFC        | 29.4% | 18.6% | 非繊維性炭水化物：糖・デンプン・ペクチン     |  |
|       | EE         | 1.0%  | 1.6%  | 粗脂肪                      |  |
|       | ミネラル       | 粗灰分   | 8.4%  | 11.0%                    |  |
|       |            | Ca    | 0.2%  | 0.3%                     |  |
|       |            | P     | 0.2%  | 0.2%                     |  |
|       |            | Mg    | 0.2%  | 0.2%                     |  |
|       |            | K     | 1.2%  | 1.6%                     |  |
| エネルギー | TDN        | 61.8% | 58.7% |                          |  |
| 繊維の評価 | OCC        | 33.2% | 26.9% | 細胞内容物：糖・デンプン・タンパク質・脂肪・灰分 |  |
|       | OCW        | 58.5% | 62.1% | 総繊維：≒NDF                 |  |
| 発酵品質  | pH         | 5.8   | 6.2   |                          |  |
|       | アンモニア態N    | 0.01% | 0.01% |                          |  |
|       | アンモニア態N/全N | 1.40% | 1.20% |                          |  |
|       | 酪酸         | 0.00% | 0.00% |                          |  |
|       | 乳酸         | 0.04% | 0.02% |                          |  |
|       | 酢酸         | 0.13% | 0.10% |                          |  |
|       | プロピオン酸     | 0.00% | 0.00% |                          |  |