

夜間照明の時期が早期水稻コシヒカリの出穂等に及ぼす影響

初山 聡・川越 博・吉岡秀樹・菊川憲明
(宮崎県総合農業試験場)Satoshi HATSUYAMA, Hiroshi KAWAGOE, Hideki YOSHIOKA and Noriaki KIKUKAWA :
Influence to the Heading and other things of Early-cultivated Rice "KOSHIHIKARI"
Illuminated in Night Time During Each Growing Processes

早期水稻コシヒカリは生育期間中街路灯等によって夜間の照明を受けるとその部分の出穂期が遅延し、収穫作業等に支障をきたすと共に未熟米の混入等が問題になる。そこで、夜間照明によって出穂遅延の影響を受けやすい時期を明らかにし被害軽減のための試験を行った。

1. 試験方法

1) 耕種概要

供試品種：コシヒカリ

移植期：4月3日

2) 照明方法

照射光の種類：電球形蛍光白色ランプ (100V・14W)

照射時間：17:00～翌5:00

照射時期および期間：(次の各生育時期にのみ照射した区および全期間照射した区を設けた)

①分けつ期～最高分けつ期最盛期：(5/1～15)

②最高分けつ期～幼穂形成期前：(5/16～31)

③幼穂形成始期～減数分裂期前：(6/1～15)

④減数分裂始期～出穂期前：(6/16～30)

⑤分けつ期以降(参)：(5/1～6/30)

⑥無照射(比)

2. 結果および考察

1) 照度は光源の真近部分で85～150Lux, 周辺部は光源から離れるに反比例して小さくなった。

2) 各生育時期における夜間照明が出穂に及ぼす影響は、②「最高分けつ期～幼穂形成期前」の照明区が最も大きく、照度10Luxで出穂期が3日程度遅れ、以後出穂の遅延は照度に比例し、65Luxを越えると10日以上遅れとなった。

また、③「幼穂形成始期～減数分裂期前」の照射区でも出穂が遅延し、②区に比べて出穂遅延の影響は小さかったものの13Lux以上で1日、45Luxで3日程度遅延した。

一方、①「分けつ期～最高分けつ期」および④「減数分裂始期～出穂期前」の照射では出穂への影響は小さく、30Luxで約1日の遅れであった(第1図)。

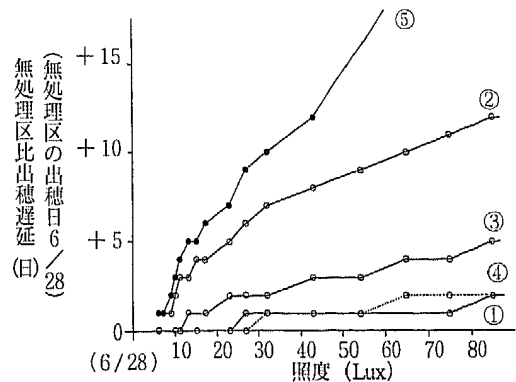
なお、⑤「分けつ期以降」の長期間の照射区は約6Luxから遅延がみられ、40Luxまでの遅延の傾向は②と③とほぼ類似していた。

3) 光源の真近部分における収量は、無照射区に比べて④区で約10%、③区で約5%減少したが、収量の低下は登熟歩合が影響しているものによると考えられた(第2, 3図)。

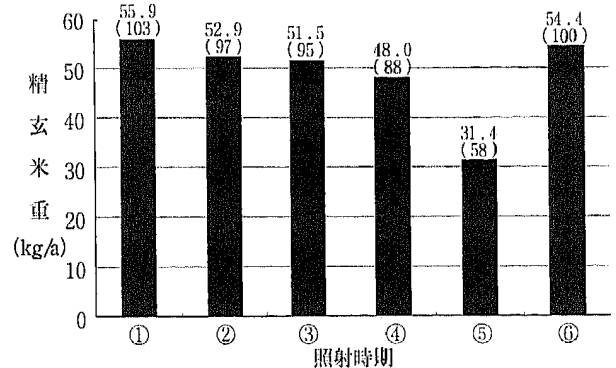
4) 夜間照明による生育への影響は、②区では無照射区と比べて稈長が10%程度長くなる傾向がみられたが、出穂の遅れで生育期間が長くなったことによるものと考えられた。

また、③区および④区で登熟歩合が約10%低下したが、

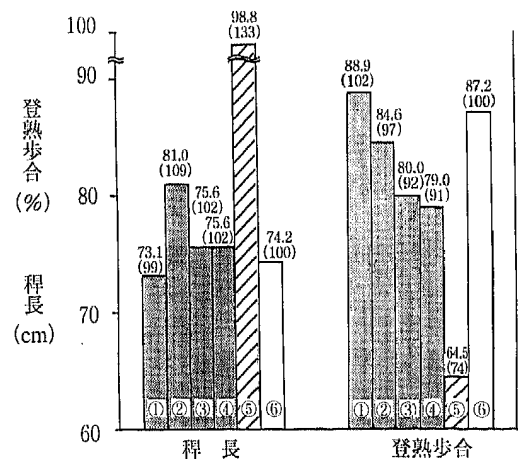
これは夜間照明によって花粉あるいは胚の形成が影響を受けたものと考えられた(第3図)。



第1図 照明の時期と照度が出穂に及ぼす影響



第2図 照射時期と収量(光源の真近部)



第3図 照射時期と稈長および登熟歩合

凡例

- | | |
|------------------|------------|
| ①：分けつ期～最高分けつ期最盛期 | (5/1～15) |
| ②：最高分けつ期～幼穂形成期前 | (5/16～31) |
| ③：幼穂形成始期～減数分裂期前 | (6/1～15) |
| ④：減数分裂始期～出穂期前 | (6/16～30) |
| ⑤：分けつ期以降(参) | (5/1～6/30) |
| ⑥：無照射(比) | |