

課 題	越のルビー栽培環境測定試験		
担 当 者	小林 照世		
目 的	越のルビー（ミディトマト）のスマートアグリ化に向けて、環境測定器を用いて温度や湿度、土壌水分等の栽培環境を測定し、マニュアル化を図る。		
供 試 品 種	華小町		
試験区構成	1区 灌水時間短い、施肥成分多い(施肥1) 2区 灌水時間短い、施肥成分少ない(施肥2) 3区 灌水時間長い、施肥成分少ない(施肥2)		
区制及び株数	1区 20株		
耕 種 概 要	栽培条件	施設	
	定 植	7月14日	
	栽植密度	畝幅150cm×株間70cm×条間45cm 190株/a	
	仕立て方	2本仕立て	
	施 肥 量	元 肥	堆肥 200kg/a
			有機石灰 15kg/a
		(施肥1)	被覆燐硝安加里エコロング413(70日) 20kg/a
			有機入り複合肥料674Z号 20kg/a
			ケイ酸カリ 2kg/a
		成分量	N4.0-P3.7-K3.7 kg/a
		(施肥2)	被覆燐硝安加里エコロング413(70日) 12kg/a
			有機入り複合肥料674Z号 10kg/a
			ケイ酸カリ 2kg/a
		成分量	N2.3-P2.0-K2.4 kg/a
	収 穫	8月26日から11月4日	

#### 結果及び考察

- 1 収量調査を表1に示した。全重量、全収穫個数、可販重量、可販個数の値はすべて、3区が一番高く、1区が一番低かった。秀品率は、2区の85.9%が一番高かった。
- 2 可販収穫物調査を表2に示した。1個当たりの重量は、3区が一番重く、1区が一番軽かった。糖度は、1区の7.7° Bxが一番高く、2区と3区は同じであった。
- 3 可販規格別内訳を表3に示した。全区ともに、2Lの割合が高く、そのうち2区、3区は、その割合が70%以上であった。
- 4 旬別可販収穫物調査を表4に示した。1個当たりの重量は、全区ともに9月前半に1番重く、その後は、27g前後の重量となった。糖度は、全区ともに9月前半が一番低く、収穫時期が進むにつれて高くなり、10月後半が一番高く、中でも1区9.1° Bxが一番高かった。
- 5 日別可販重量と可販個数を図1、図2に示した。2区、3区は9月下旬から10月上旬に収穫量のピークとなったが、1区は9月下旬が収穫量のピークで、その後は下がり、一定となった。

- 6 規格外品の内訳を表 5 に示した。規格外品は、全区とも M 以下の小果が一番多かった。裂果とつやなし果は 1 区と 3 区で多かった。
- 7 栽培期間通しての 12 時と 18 時のハウス内の気温、土壌含水率、土壌温度、EC の推移を図 3、図 4 に示した。12 時は気温の方が土壌温度より高いが、18 時には土壌温度の方が高くなった。また、8 月 26 日の収穫開始以降、灌水時間を短くしたため、土壌含水率は下がっていった。
- 8 平均土壌含水率を表 6 に示した。土壌含水率は、灌水時間の長い 3 区が一番高く、1 区と 2 区は同じ灌水時間だったが、1 区が一番低くなった。
- 9 土壌含水率と糖度を図 5 に示した。土壌含水率が低くなると糖度は高く、重量は軽くなった。土壌含水率が 15%. F. S 程度では、糖度は約 8° Bx となり、15%. F. S. 以下で約 9° Bx となった。

以上の結果から、灌水時間が長く、土壌含水率が一番高い 3 区の収量が一番多く、灌水時間が短く、土壌含水率が一番低い 1 区の収量が一番少なかった。一方、糖度は 3 区が一番低く、1 区が一番高い結果となり、土壌含水率が収量や糖度に影響していることが確認できた。しかし、本試験では、環境測定器の故障によって、データの一部が欠損し、すべての情報を収集できなかったことや、土壌含水率に大きな差を出せずに収量や糖度に明確な差を出せなかったことから、適切な土壌水分を含む肥培管理方法を導き出すことができなかった。今後は、本試験の結果を参考に、試験区構成を再設定し、再度試験を行い、情報を収集及び蓄積することで、収量、品質のバランスが最も優れた肥培管理方法を導き出し、ICT 技術を活用した越のルビーの高収益高品質栽培を目指す。

表 1 収量調査(20 株合計)

	全重量 (kg)	全収穫 個数(個)	可販重量 (kg)	可販個数 (個)	規格外品重 (kg)	規格外品個数 (個)	可販率 (%)
1 区	19.4	815	14.6	558	4.8	257	75.3
2 区	24.9	950	21.4	765	3.5	185	85.9
3 区	27.8	1,053	23.5	824	4.3	229	84.5

※可販は福井県出荷規格を参考にした。

表 2 可販収穫物調査

	1 個当たり重量(g)	縦径(cm)	横径(cm)	糖度(° Bx)
1 区	26.1	3.5	3.5	7.7
2 区	27.9	3.6	3.6	7.2
3 区	28.5	4.0	4.0	7.2

表 3 可販規格別内訳 (個)

	2L(25~50g)	L(20~25g)
1 区	309(55.4%)	249(44.6%)
2 区	537(70.2%)	228(29.8%)
3 区	607(73.7%)	217(26.3%)

表 4 旬別可販収穫物調査

	8月		9月前半		9月後半		10月前半		10月後半	
	個重量	糖度	個重量	糖度	個重量	糖度	個重量	糖度	個重量	糖度
1区	22.5	6.3	28.8	5.9	25.5	7.6	26	8.3	25.2	9.1
2区	24	5.7	29.7	5.6	28.4	6.7	27.4	8.2	27.5	8.6
3区	25	6.3	31.8	5.6	27.3	7.3	28.3	8.1	28	8.1

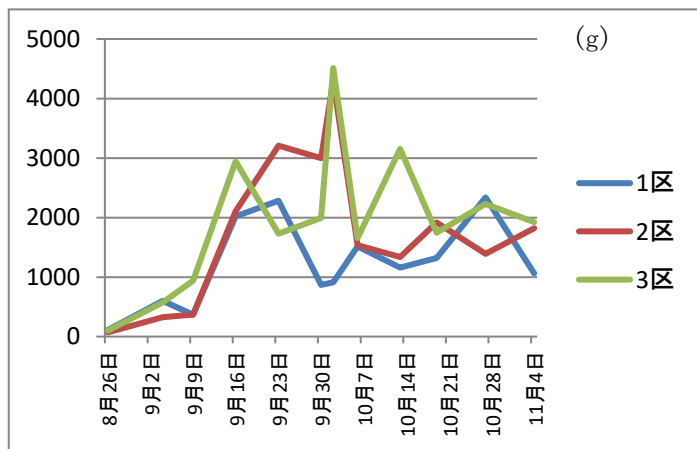


図1 日別可販重量

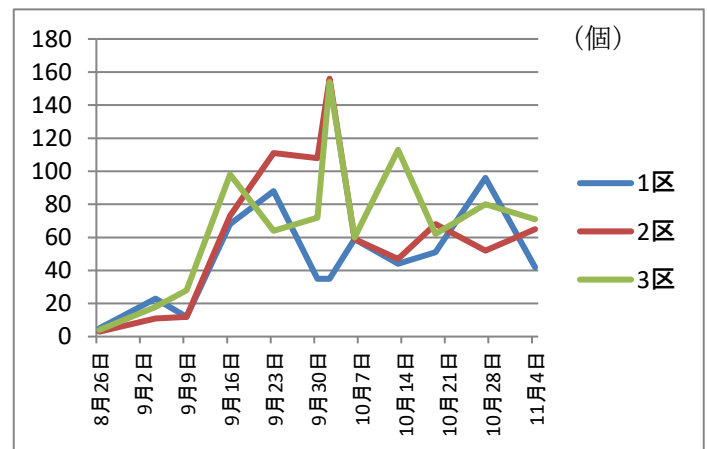


図2 日別可販個数

表5 規格外品の内訳

	M以下		裂果		つやなし果		変形果	
	重量(g)	個数(個)	重量(g)	個数(個)	重量(g)	個数(個)	重量(g)	個数(個)
1区	2,942	178(69.2%)	1,499	51(19.8%)	289	24(9.3%)	112	4(1.5%)
2区	2,067	125(67.5%)	1,143	40(21.6%)	277	18(9.7%)	51	2(1.0%)
3区	2,406	145(63.3%)	1,520	57(24.8%)	375	26(11.3%)	30	1(0.4%)

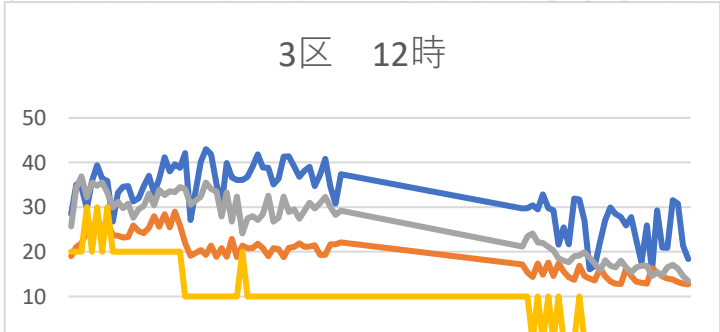
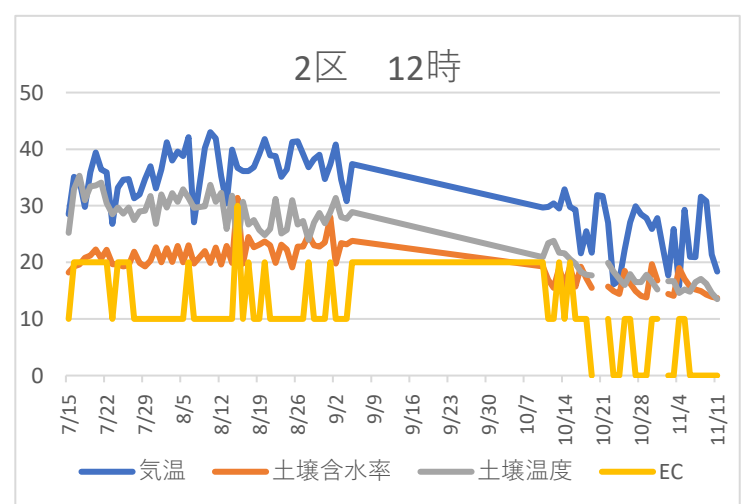
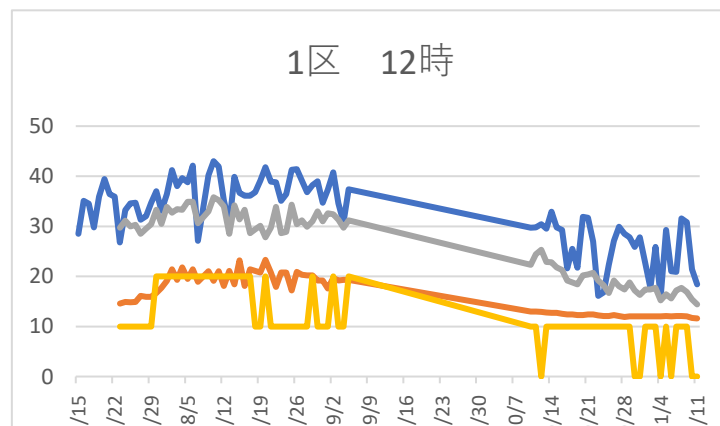


図3 12時の気温、土壌含水率、土壌温度、ECの変化

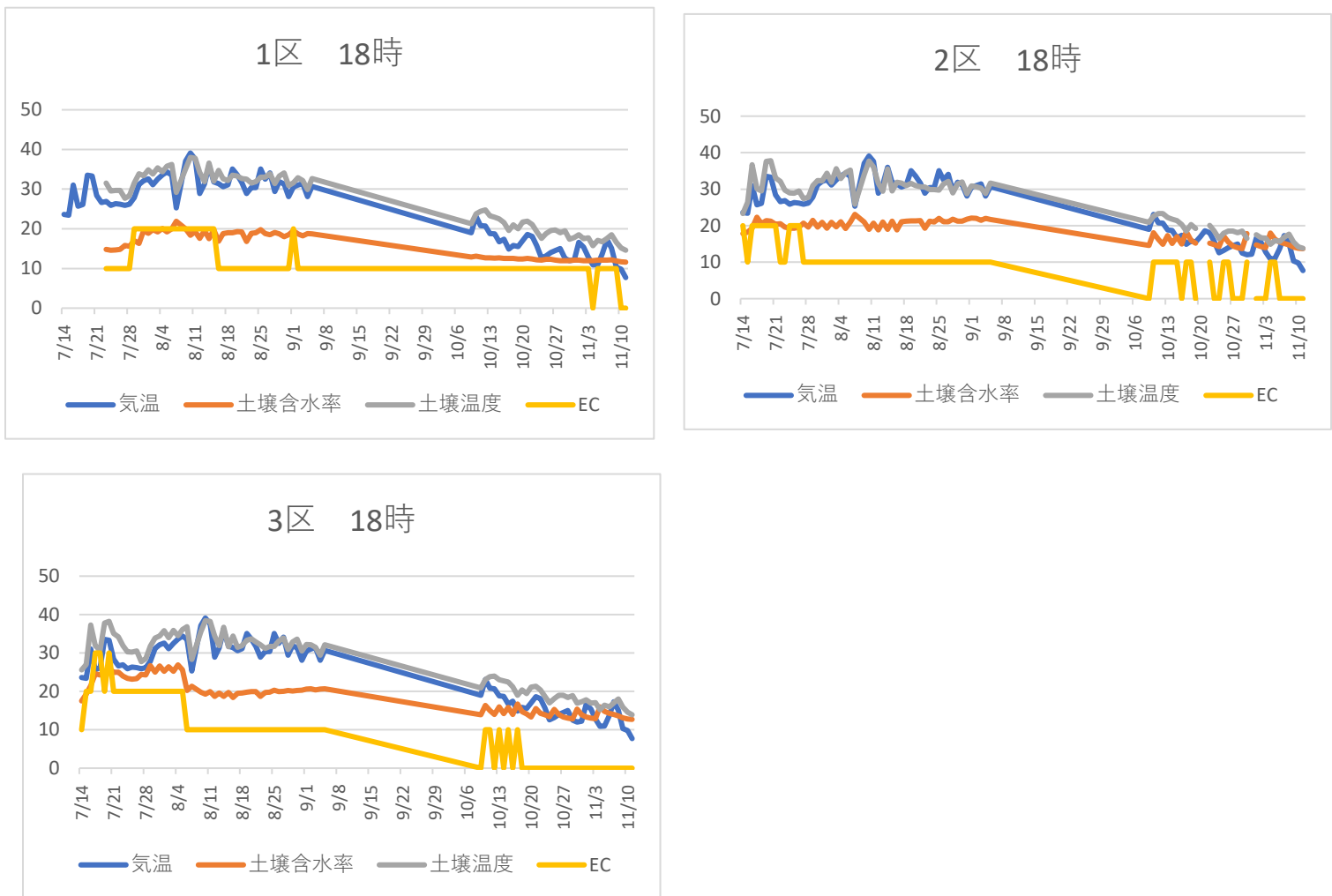


図4 18時の気温、土壌含水率、土壌温度、ECの推移  
表6 平均土壌含水率

	土壤含水率(%)
1区	16.0
2区	18.1
3区	20.2

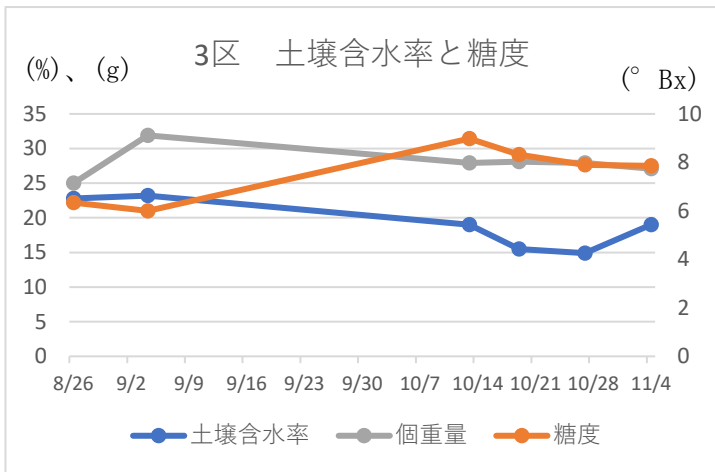
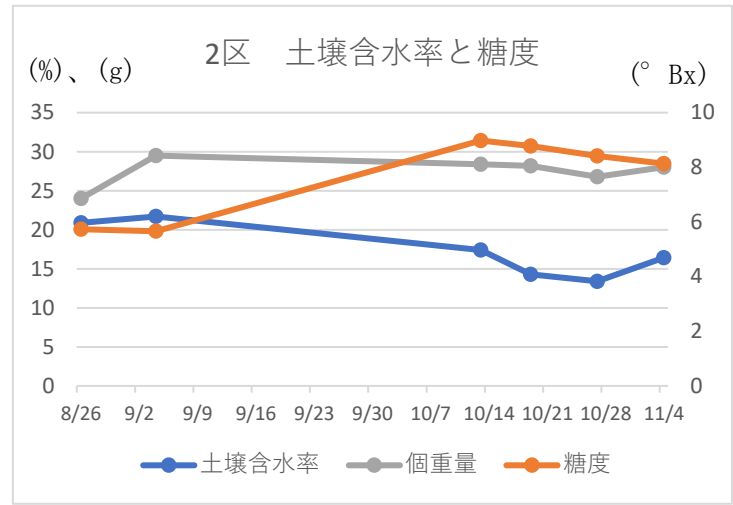
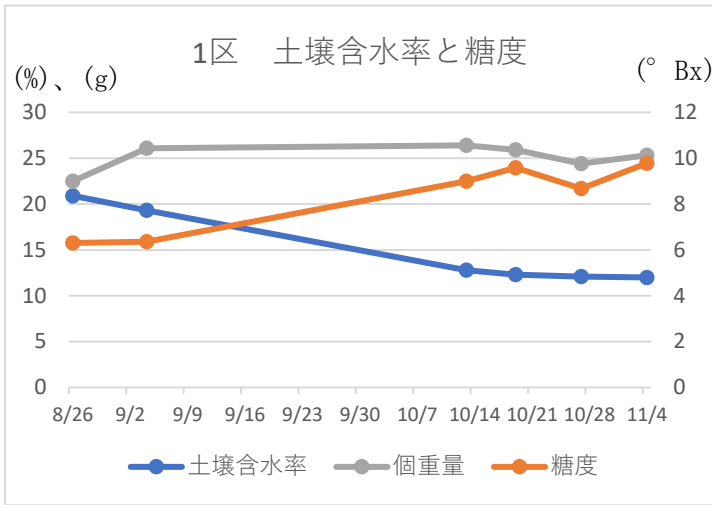


図5 土壤含水率と糖度