

### (3) 野菜

#### (ア)現在の影響状況

本事業において実施した自治体へのアンケート結果によると、気候変動による野菜への影響として、ピーマンやトマトの障害果や着果（花）不良の発生、イチゴの花芽分化の遅れや果実の品質低下、生育不良、野菜に対する病害虫の影響が報告されています（図 3.9-28、図 3.9-29）。また、平成 30 年 10 月に公表された農林水産省「平成 29 年地球温暖化影響調査レポート」では、表 3.9-4 に示す野菜等への影響が経年的に報告されています。

表 3.9-4 野菜への影響一覧

		全国 (47)	北日本 (7)	東日本 (17)	西日本 (23)	参考			
						H28	H27	H26	H25
トマト	着果不良（受精障害等）	12	3	6	3	18	16	13	21
	生育不良	8	0	3	5	5	3	—	—
	不良果（裂果・着色不良等）	5	0	1	4	3	4	4	10
	病害の多発（青枯病、輪紋病等）	2	1	1	0	4	4	2	1
	生理障害	2	0	2	0	2	1	—	—
	尻腐れ果	2	0	1	1	1	—	3	6
イチゴ	花芽分化の遅れ	3	1	1	1	10	6	8	13
	生育不良	3	0	2	1	—	2	6	1
	病害の多発（炭そ病）	2	0	1	1	3	4	4	3
	虫害の多発（アザミウマ類、ハダニ類）	1	0	1	0	1	2	—	2



図 3.9-28 トマトの裂果

出典：農林水産省「H29 地球温暖化影響調査レポート」



図 3.9-29 イチゴの炭疽病

出典：農林水産省「H29 地球温暖化影響調査レポート」

## (イ) 将来予測される影響

本事業において実施した自治体へのアンケート結果によると、イチゴ、サトイモ、ダイコン、ハウレンソウ等の「生育不良」や「病害虫」等に関する影響についての情報提供が求められています。現状の研究状況に鑑みると、九州地域を含んで定量的に影響評価が実施されているのは、「病害虫」に留まります。ここでは、「病害虫」に関する将来の影響を示します。

### ■ 病害虫

病害虫について、ここでは「世代数」を評価対象としました。自治体からのニーズがあったアスパラガス、イチゴ、サトイモ、ダイコン、ハウレンソウに影響を及ぼす関連する病害虫を対象としました。「世代数」の計算式は定式化されているため(Yamamura et al. (1998)<sup>497</sup>)、その手法にもとづき影響評価を実施しています。

なお、ある程度気温が上昇すると、害虫の発育が停止することが予測されています。本事業においては、このことを示す発育停止温度や発育阻害温度については考慮していないことに注意下さい。

対象とする病害虫は、農林水産省「指定有害動植物の見直し検討会（別紙3）指定有害動植物の見直しに係るリスク評価」<sup>498</sup>より、アスパラガス、イチゴ、サトイモ、ダイコン、ハウレンソウに影響を及ぼすリスクの高いものを対象としました（表 3.9-5）。

世代数が増加したとしても、作物が害虫に抵抗力のあるステージにあれば、影響は生じないことも予想されます。したがって、世代数の増加が必ずしも作物への影響につながるわけではないことに留意下さい。

表 3.9-5 対象とする病害虫と影響を受ける野菜

害虫名	影響を受ける野菜	発育零点	有効積算温度定数	出典
モモアカアブラムシ	ハウレンソウ、ダイコン	4.6 °C	137 日度	農業・生物系特定産業技術研究機構(2004) 近畿中国四国農業研究センター「美山町で見られるアブラナ科野菜の害虫」
ワタアブラムシ	イチゴ、サトイモ、ハウレンソウ	3.5 °C	114 日度	兵庫県立農林水産技術総合センターHP「今年は遅く感じた「春の訪れ」」
ハスモンヨトウ	アスパラガス、イチゴ、サトイモ、ダイコン、ハウレンソウ	11.6 °C	375.2 日度	桐谷(2012) 日本産昆虫、ダニの発育零点と有効積算温度定数：第2版, 農環研報 31, 1-74

<sup>497</sup> Kohji Yamamura and Keizi Kiritani (1998) : A simple method to estimate the potential increase in the number of generations under global warming in temperate zones., Appl. Entomol. Zool. , 33 (2) , 289-298

<sup>498</sup> [http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g\\_yosatsu/sitei\\_minaosi.html](http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_yosatsu/sitei_minaosi.html)

【全国】

■ モモアカアブラムシ

世代数が増加することが分かります（図 3.9-30）。

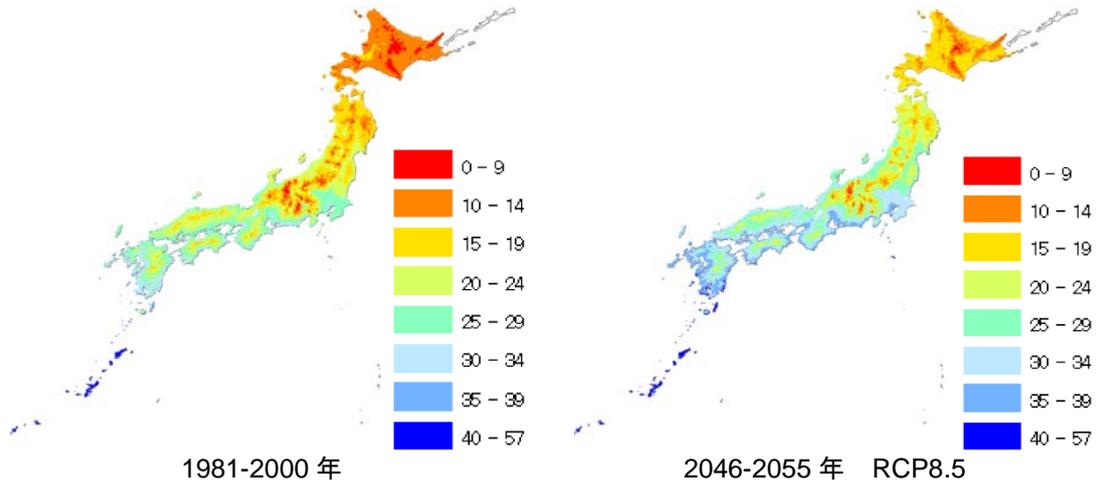


図 3.9-30 モモアカアブラムシの世代数

■ ワタアブラムシ

世代数が増加することが分かります（図 3.9-31）。

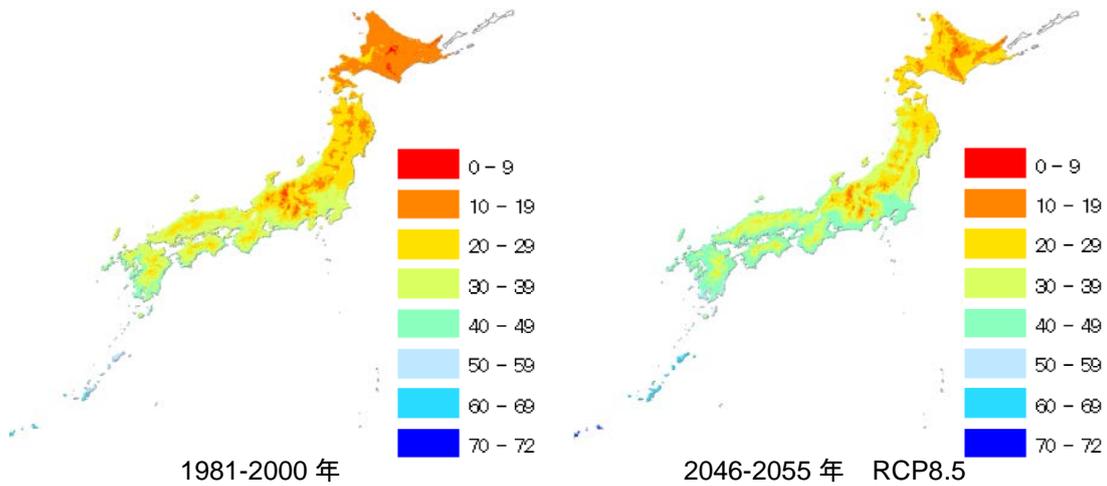


図 3.9-31 ワタアブラムシの世代数

■ ハスモンヨトウ

世代数が増加することが分かります（図 3.9-32）。

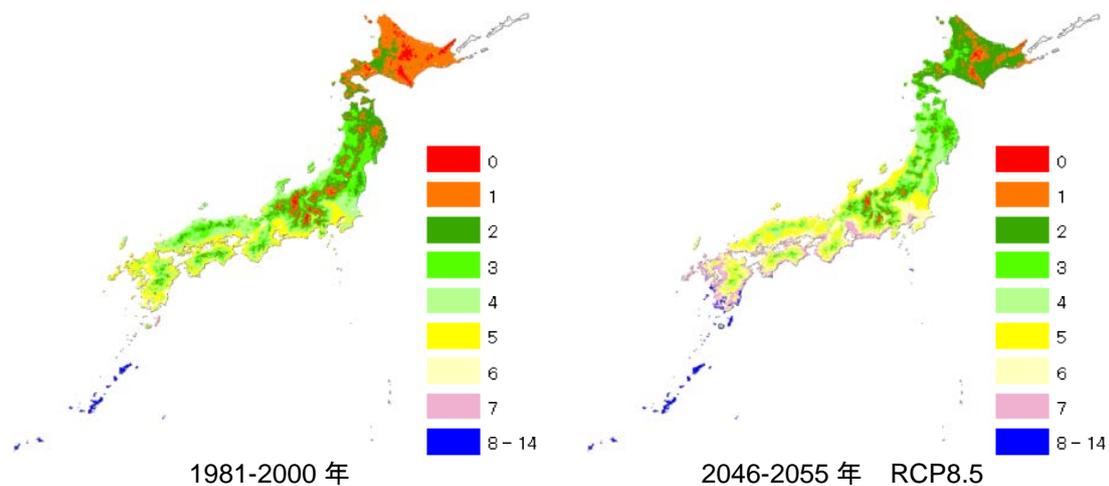


図 3.9-32 ハスモンヨトウの世代数

【九州】

■ モモアカアブラムシ

世代数が増加することが分かります（図 3.9-33）。

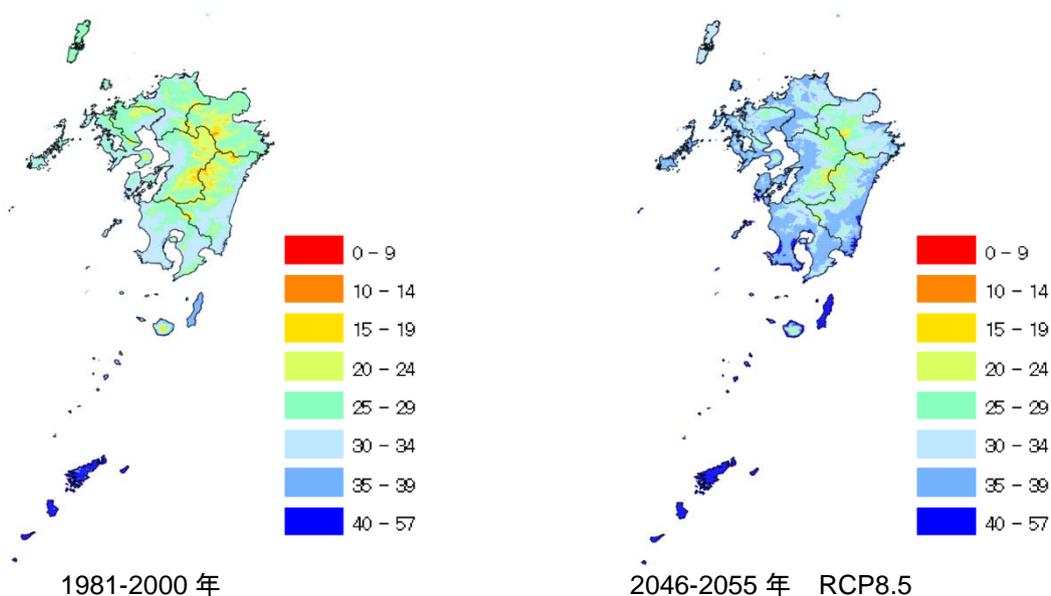


図 3.9-33 モモアカアブラムシの世代数（九州地域）

■ ワタアブラムシ

世代数が増加することが分かります（図 3.9-34）。

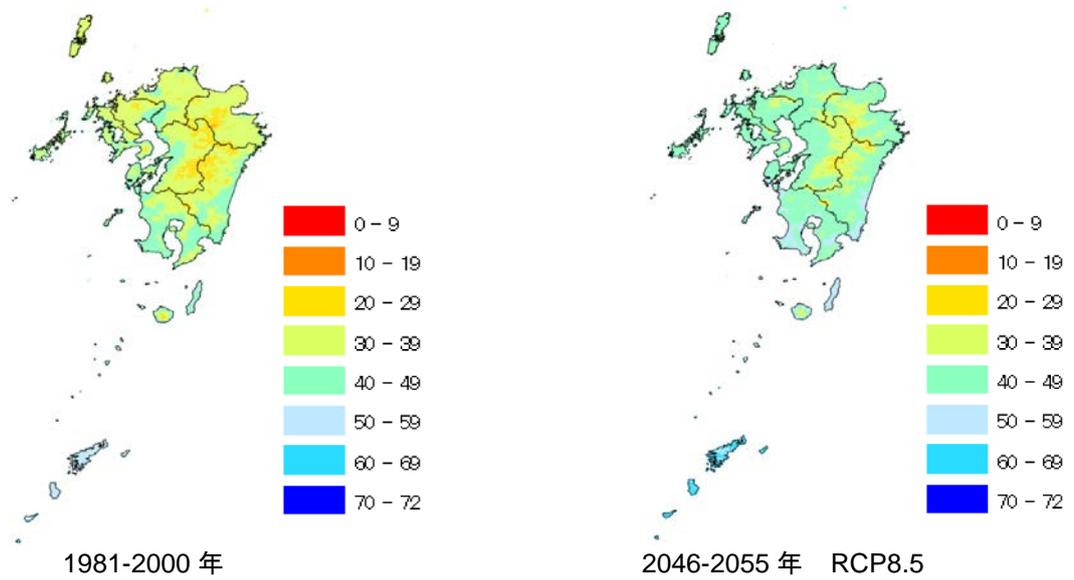


図 3.9-34 ワタアブラムシの世代数（九州地域）

■ ハスモンヨトウ

世代数が増加することが分かります（図 3.9-35）。

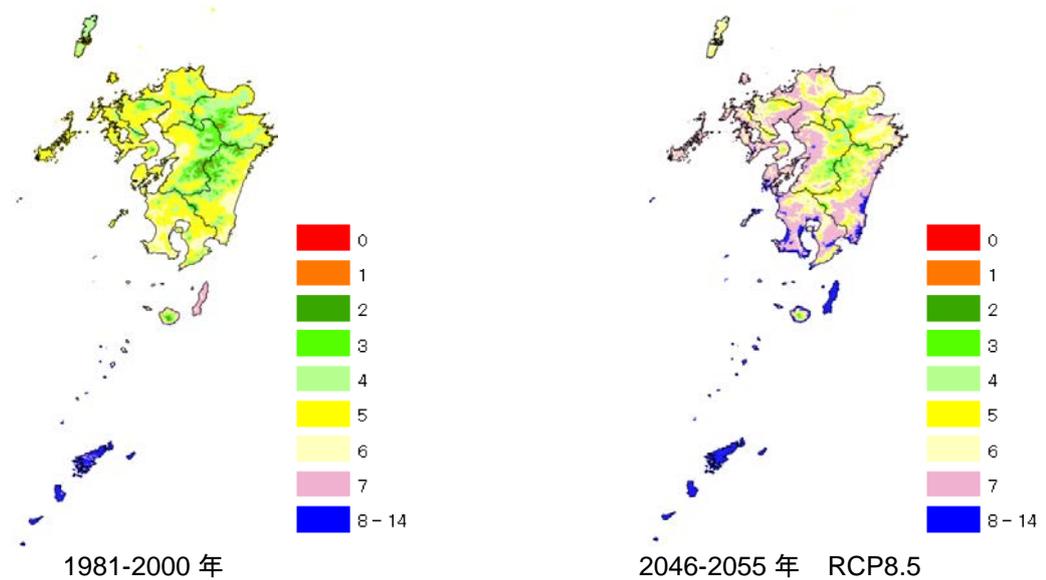


図 3.9-35 ハスモンヨトウの世代数（九州地域）

(ウ) 適応策

野菜への影響に対する適応策については § 5.2.3 を参照下さい。