

2 生物季節活動への影響

地球温暖化の進行は、生物の絶滅リスクを高めるなど生物多様性に大きな影響を及ぼすと言われており、地球温暖化と植物の開花や紅葉、動物の初鳴きなどの生物の季節活動への影響に関する多くの事例が報告されている^{1)~4)}。

本報告書では、福井地方気象台が観測した気象台周辺（半径約5km範囲内）の生物の季節活動のデータについて経年変化や気温との関係について解析を行い、生物季節活動への影響をまとめた。

(1) さくら（ソメイヨシノ）の開花

1953年から2010年の福井におけるソメイヨシノの開花日の推移を図2.1に示す。

ソメイヨシノの開花は、50年間で5.4日早くなっている。特に、平成（1989年～）になってからの開花が早まり、1999年、2002年、2009年には、観測史上最も早い3月26日に開花している。

ソメイヨシノの開花は気温と密接に関連していると考えられることから、開花日の平年日（1981～2010年の平均日：4月3日）との差と3月の平均気温との関係を図2.2に示した。

ソメイヨシノの開花日と3月の平均気温との間には強い負の相関が認められ、3月の平均気温が高いほど開花日が早くなる関係にあることがわかる。

このことから、地球温暖化によって、今後さらに3月の気温が上昇すると、ソメイヨシノの開花はますます早くなっていくと予想される。



【ソメイヨシノの開花】

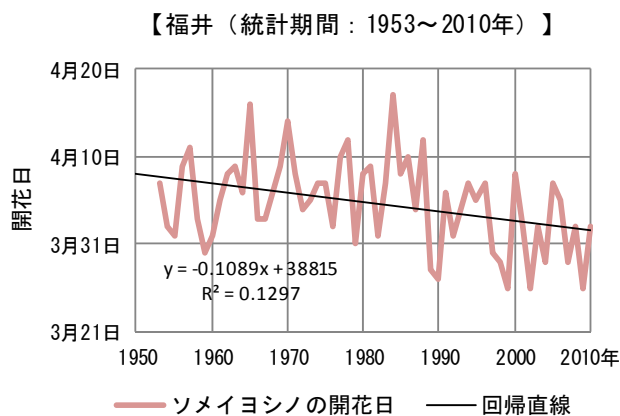


図 2.1 ソメイヨシノの開花日の推移

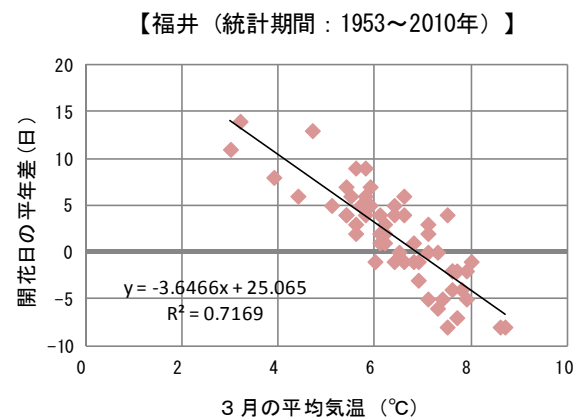


図 2.2 ソメイヨシノ開花日と3月気温の関係

(2) ススキの開花

過去30年間（1981～2010年）の福井におけるススキの開花日の推移を図2.3に示す。

福井のススキは、1990年前半までは8月末頃に開花していたが、その後開花が遅くなり、近年では9月中旬頃に開花するようになっている。解析結果では、30年間で15.5日開花が遅くなっている。

ススキの開花は気温と密接に関連していると考えられることから、開花日の平年日（1981～2010年の平均日：9月5日）との差と7・8月の平均気温との関係を図2.4に示した。

ススキの開花日と7・8月の平均気温との間には正の相関が認められ、7・8月の平均気温が高いほど開花日が遅くなる関係にあることがわかる。

このことから、地球温暖化によって、今後さらに7・8月の気温が上昇すると、ススキの開花はますます遅くなっていくと予想される。

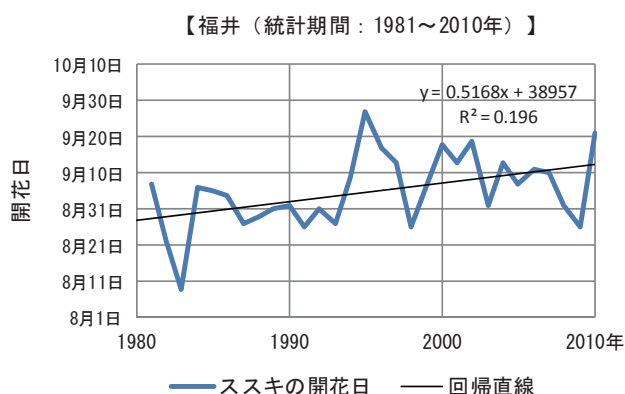


図 2.3 ススキの開花日の推移

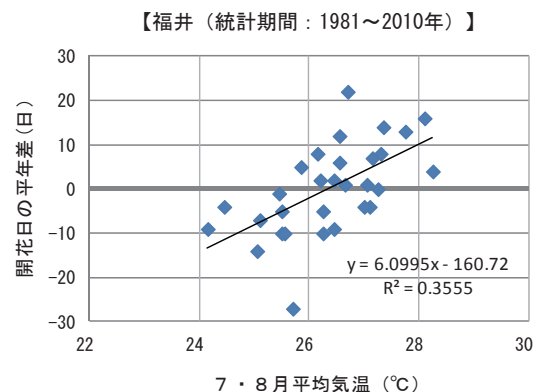


図 2.4 ススキの開花日と7・8月気温の関係

(3) イロハカエデの紅葉・イチョウの黄葉

過去30年間（1981～2010年）の福井におけるイロハカエデの紅葉日およびイチョウの黄葉日の推移を図2.5に示す。

この30年間で、イロハカエデの紅葉は24.2日遅く、イチョウの黄葉は24.1日遅くなっている。近年では、イロハカエデ、イチョウとも12月になってようやく色づく年もある。

イロハカエデの紅葉やイチョウの黄葉は気温と密接に関連していると考えられることから、紅葉日、黄葉日の平年日（1981～2010年の平均日：紅葉11月22日、黄葉11月15日）との差と秋季（9月～11月）の平均気温との関係を図2.6、図2.7に示した。

イロハカエデの紅葉日およびイチョウの黄葉日は、ともに秋季（9月～11月）の平均気温との間に正の相関が認められ、秋季の平均気温が高いほどイロハカエデの紅葉、イチョウの黄葉が遅くなる関係にあることがわかる。

福井における秋季は、前述（1.1(2)）した月別・季節別の気温上昇率（表1.1.3）で示したように、



【イロハカエデの紅葉】



【イチョウの黄葉】

100 年間で最も気温上昇の大きい季節にあたることから、イロハカエデの紅葉やイチョウの黄葉は地球温暖化の影響を大きく受けているものと推察され、今後、秋季の気温がさらに上昇すると、イロハカエデの紅葉やイチョウの黄葉は、ますます遅くなっていくと予想される。

【福井（統計期間：1981～2010年）】

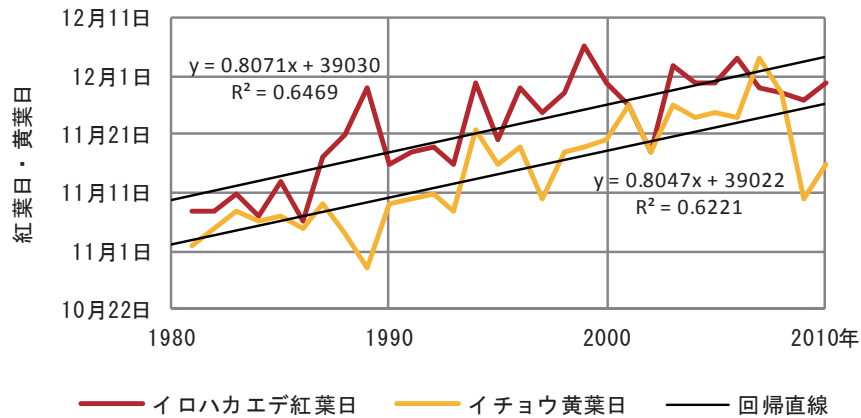


図 2.5 イロハカエデの紅葉日・イチョウの黄葉日の推移

【福井（統計期間：1981～2010年）】

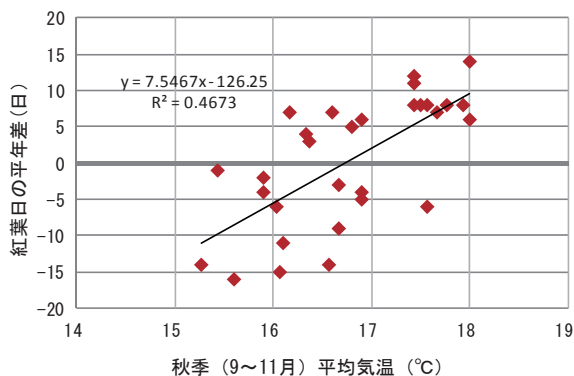


図 2.6 カエデ紅葉日と9～11月気温の関係

【福井（統計期間：1981～2010年）】

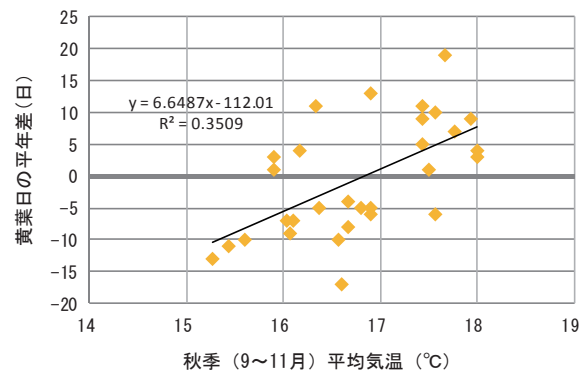


図 2.7 イチョウ黄葉日と9～11月気温の関係

(4) アブラゼミの初鳴き

過去 50 年間（1961～2010 年）の福井におけるアブラゼミの初鳴き日の推移を図 2.8 に示す。

アブラゼミの初鳴きは、1980 年頃までの初鳴き日の変動は比較的小さく推移しているが、その後、大きく変動しながら初鳴き日が早まっている。統計解析の結果では、この 50 年間で 11.8 日早くなっている。

アブラゼミの初鳴きと気温との関係を見るため、初鳴き日の平年日（1981～2010 年の平均日：7 月

15 日) との差と 6・7 月の平均気温との関係を図 2.9 に示した。

図から、アブラゼミの初鳴き日と 6・7 月の気温との間には弱い負の相関が認められる。

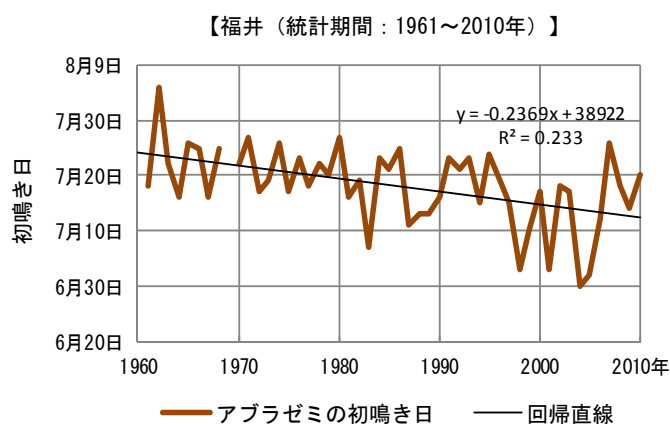


図 2.8 アブラゼミ初鳴き日の推移

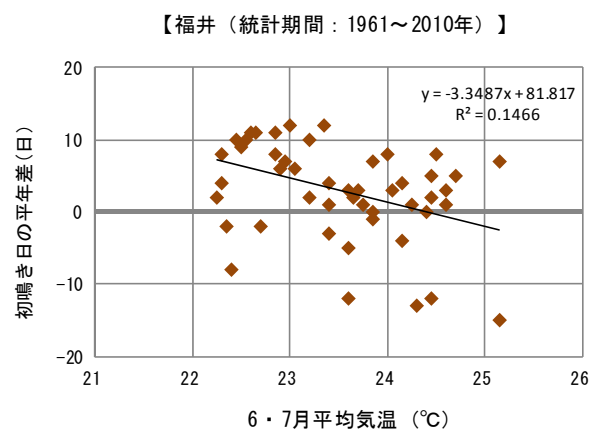


図 2.9 アブラゼミ初鳴き日と 6・7 月気温の関係

《参考文献》

- 1) 「長野県における地球温暖化現象の実態に関する調査研究報告書」, 長野県環境保全研究所, 2008 年
- 2) 「広島県における地球温暖化に関する調査報告書」, 広島県地球温暖化防止活動推進センター, 平成 15 年 3 月
- 3) 「京都のサクラ開花日・カエデ調査報告書」, 京都府地球温暖化防止活動推進センター, 平成 22 年 3 月
- 4) 「北陸地方の気候変動 2010」, 新潟地方気象台, 平成 22 年 3 月