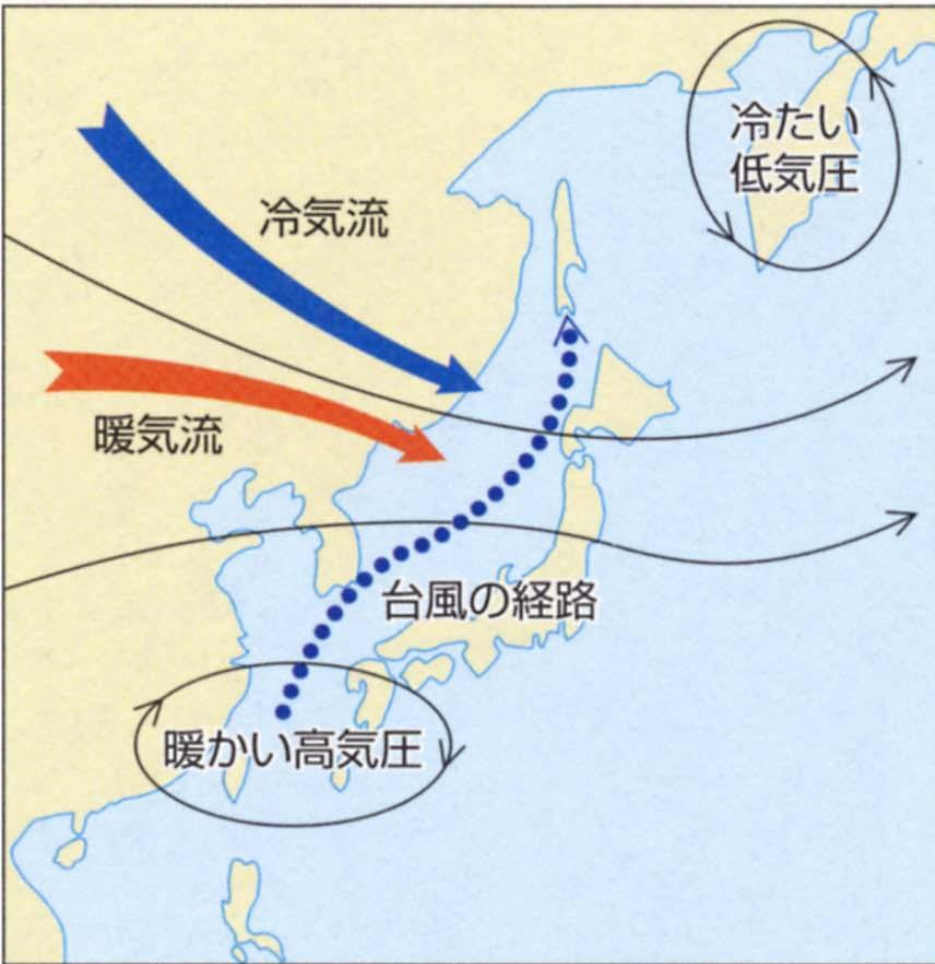


「近年におけるヤマセ出現時期 の変化について」

境田清隆(東北大学環境科学研究科)

1. 冷夏型の変遷
2. ヤマセの出現時期
3. オホーツク海高気圧の動向
4. 梅雨明けの遅速

1. 冷夏型の変遷



85 第二種型冷夏の気圧配置



84 第一種型冷夏の気圧配置

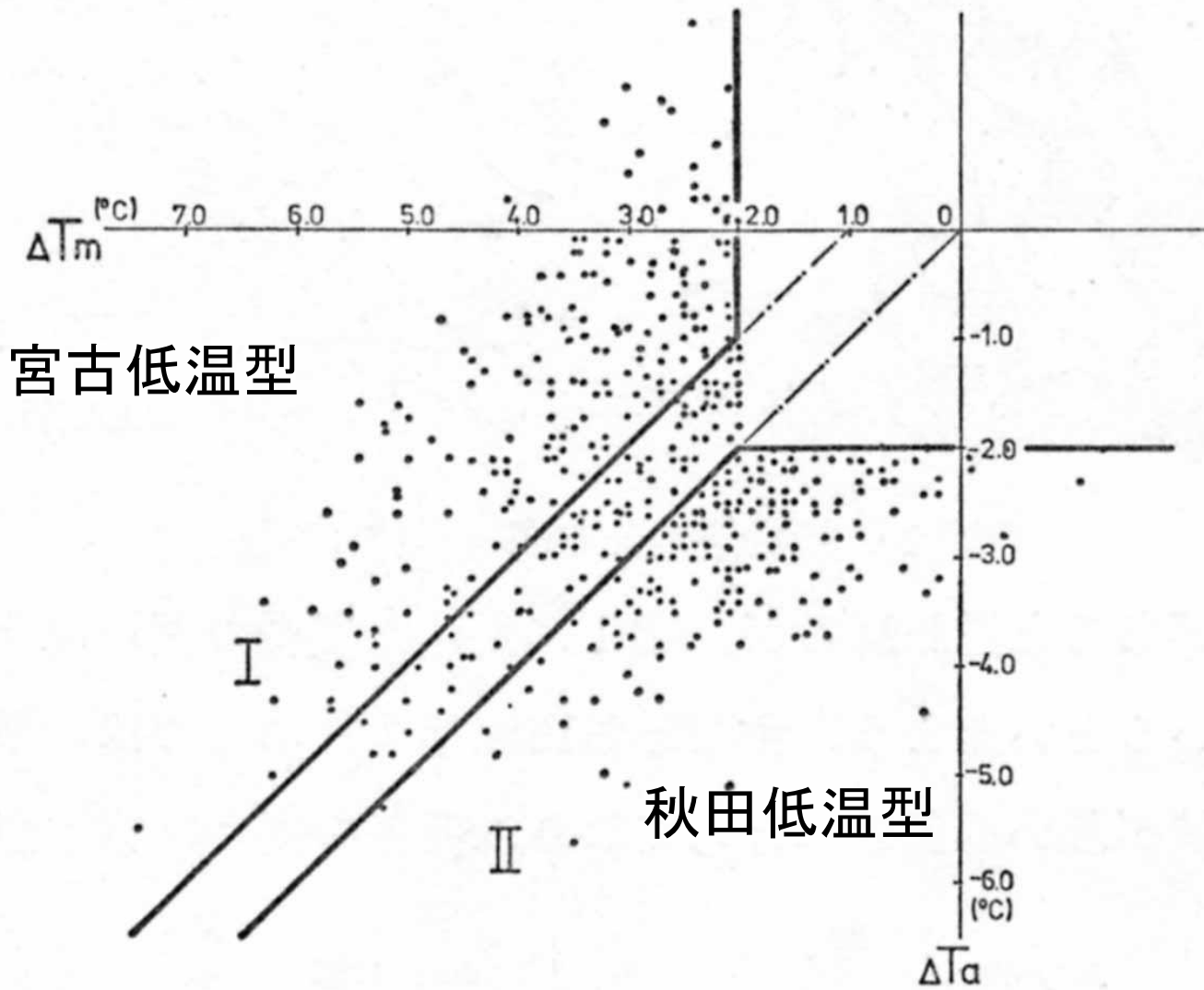
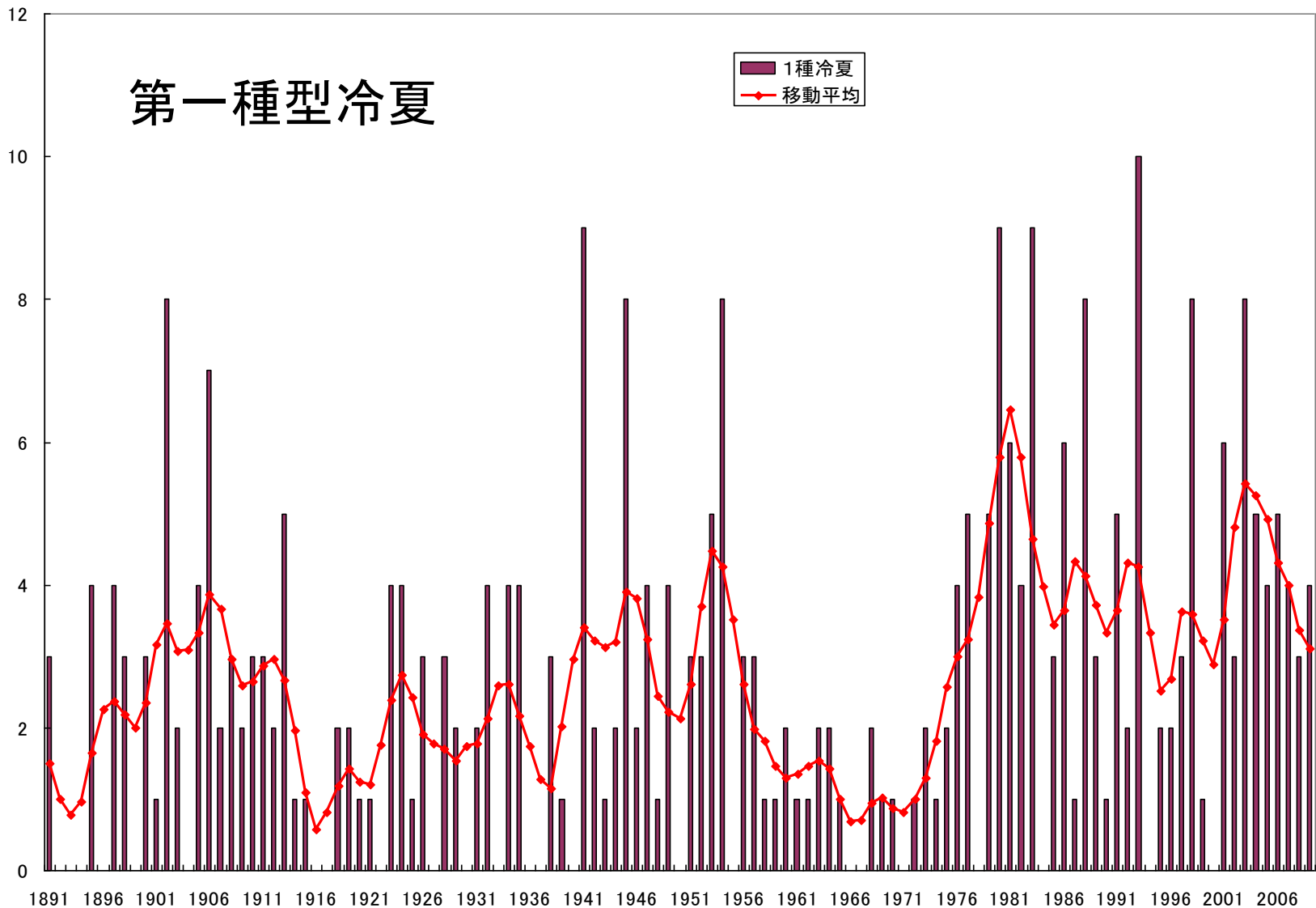
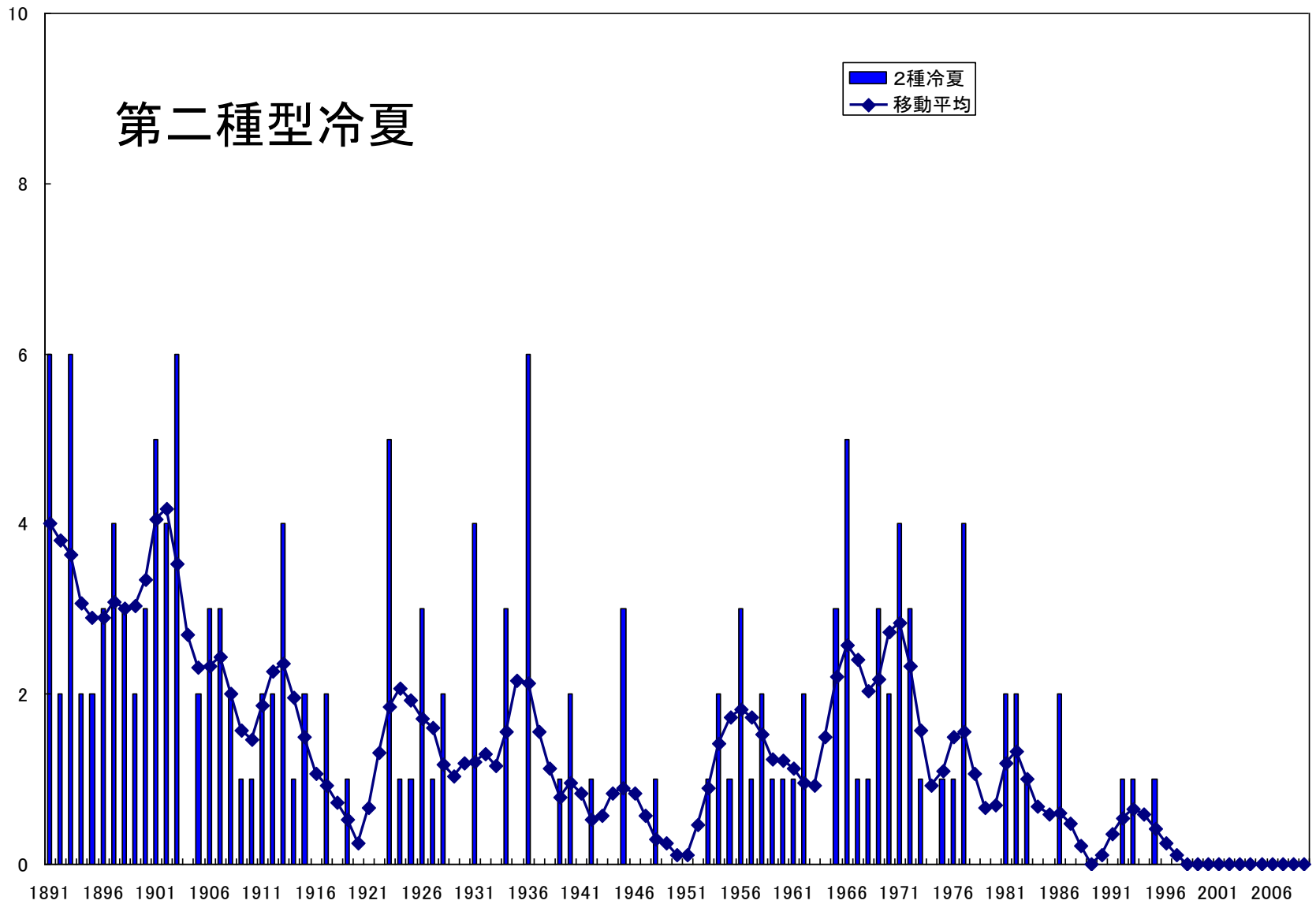


図3 冷夏型の分類基準
 (縦軸は秋田, 横軸は宮古の気温偏差)

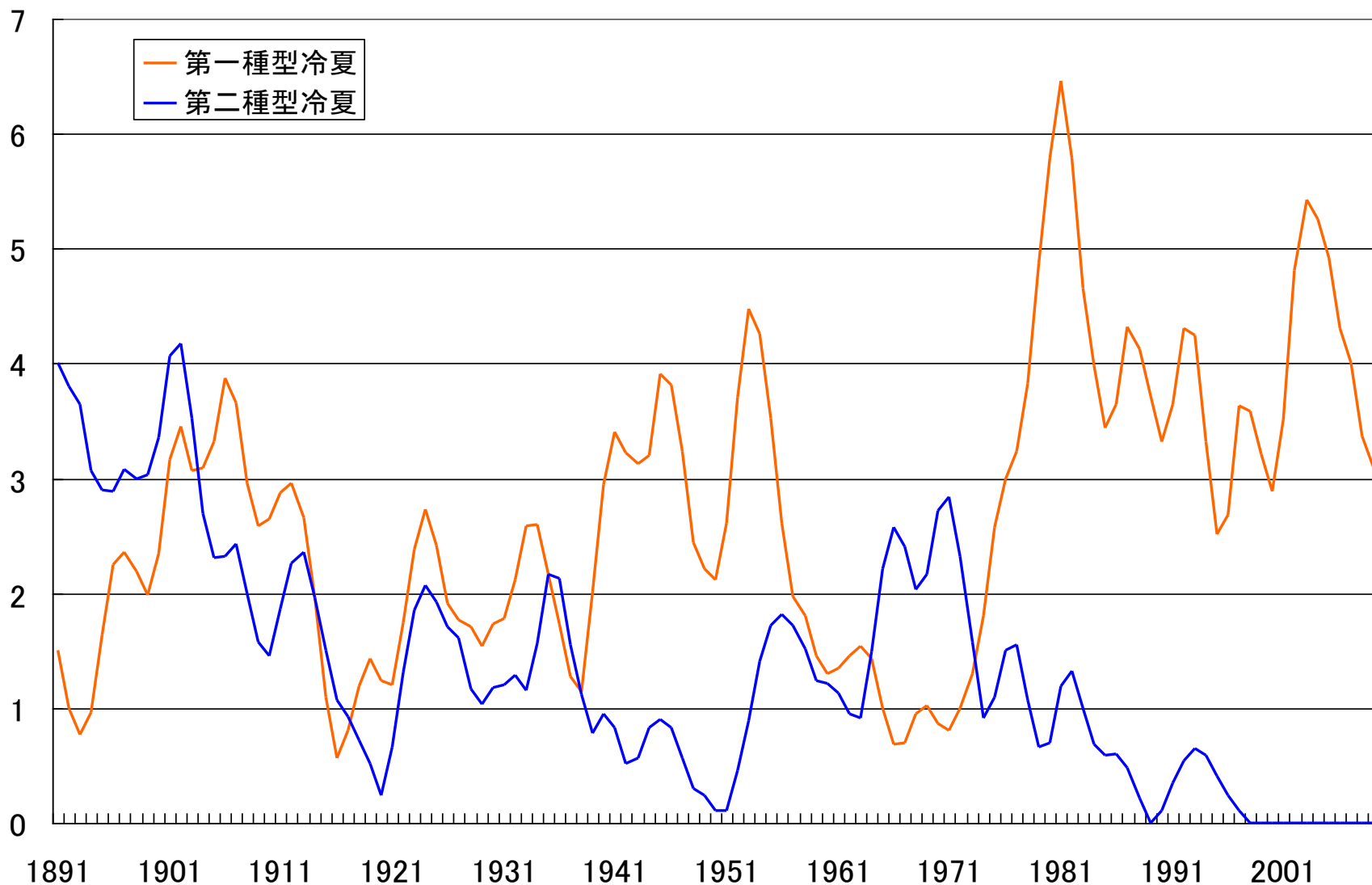
境田(1980)



1980年代以降高頻度、特に1983年以降、5年周期冷夏



1995年を最後にほとんど消滅

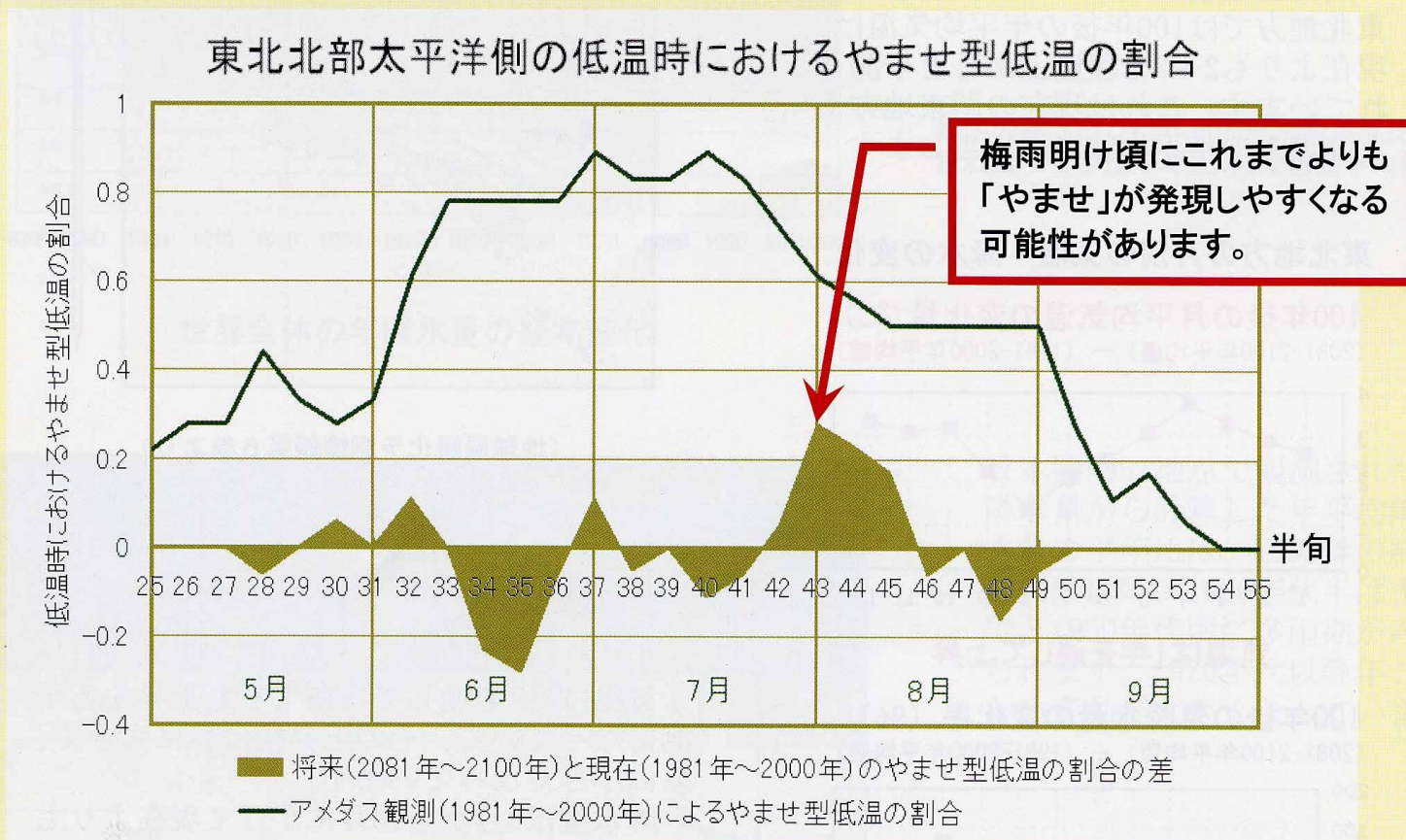


1940年代以降、逆位相傾向にあったが...

“やませ” はどうなる？

・地球温暖化モデルのシミュレーション結果による
仙台管区气象台・気象研究所 共同研究結果

東北地方の太平洋側では、春から夏にかけて冷たく湿った東よりの風の影響を受けて、低温や日照不足になることがあります。この冷たく湿った東よりの風のことを「やませ」といいます。



現在の気候では、「やませ」による低温は6月と7月に多くなっています。予測モデルによるシミュレーション結果によると、100年後には梅雨明け頃にこれまでよりもやませが発現しやすくなる可能性があります。

2. ヤマセの出現時期

八木澤,2010:修論

ヤマセ日の抽出

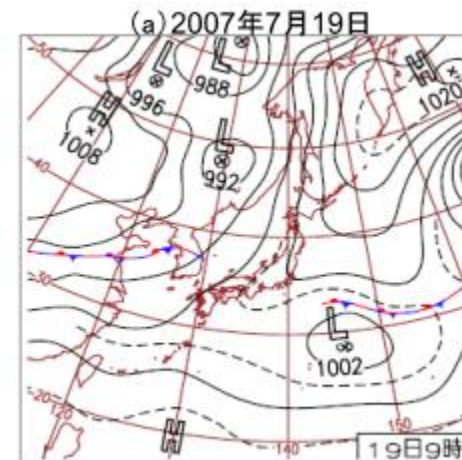
菅野 (1993) , 昆 (1984) , 古村 (2003) のヤマセの定義を参考にした。

- ①八戸と宮古のいずれかにおいて，最多風向が北から南南東の偏東風であること
- ②八戸と宮古における日平均気温の2地点平均平年偏差が -1°C 以下であること
- ③北高型の気圧配置であること

表4. ヤマセの集計結果(1961~2008年)

	Jun	Jul	Aug	計
計	220	258	171	649
平均	4.6	5.4	3.6	13.5
標準偏差	3.6	4.5	3.0	7.5

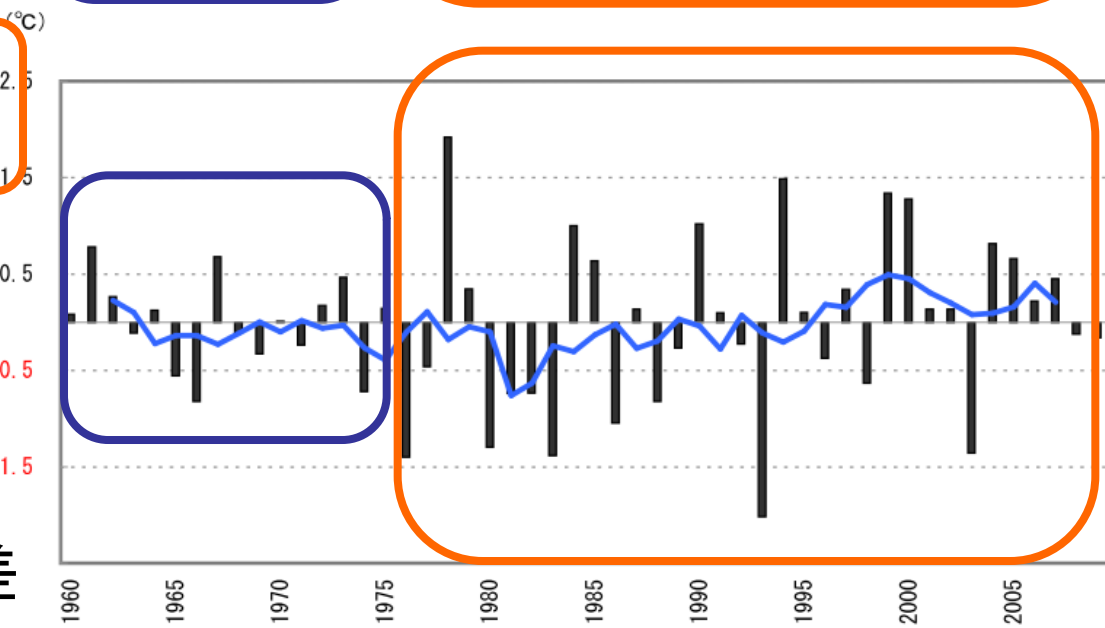
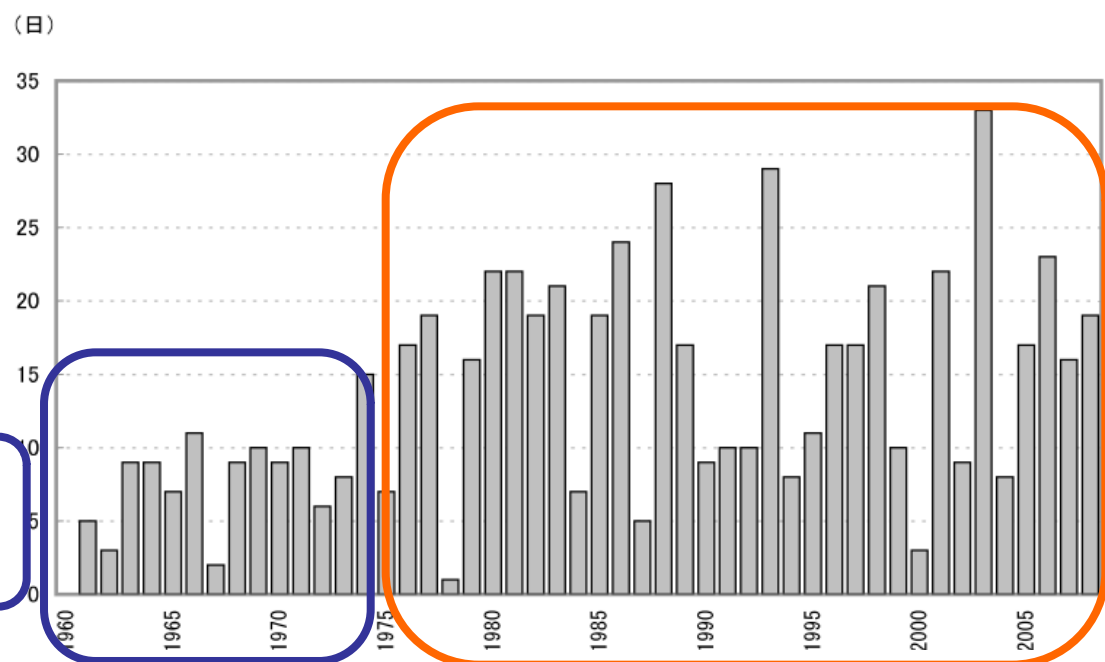
図12. ヤマセ日の気圧配置の例.



ヤマセ日数の経年変化

1960年代～1970年代半ば
安定期

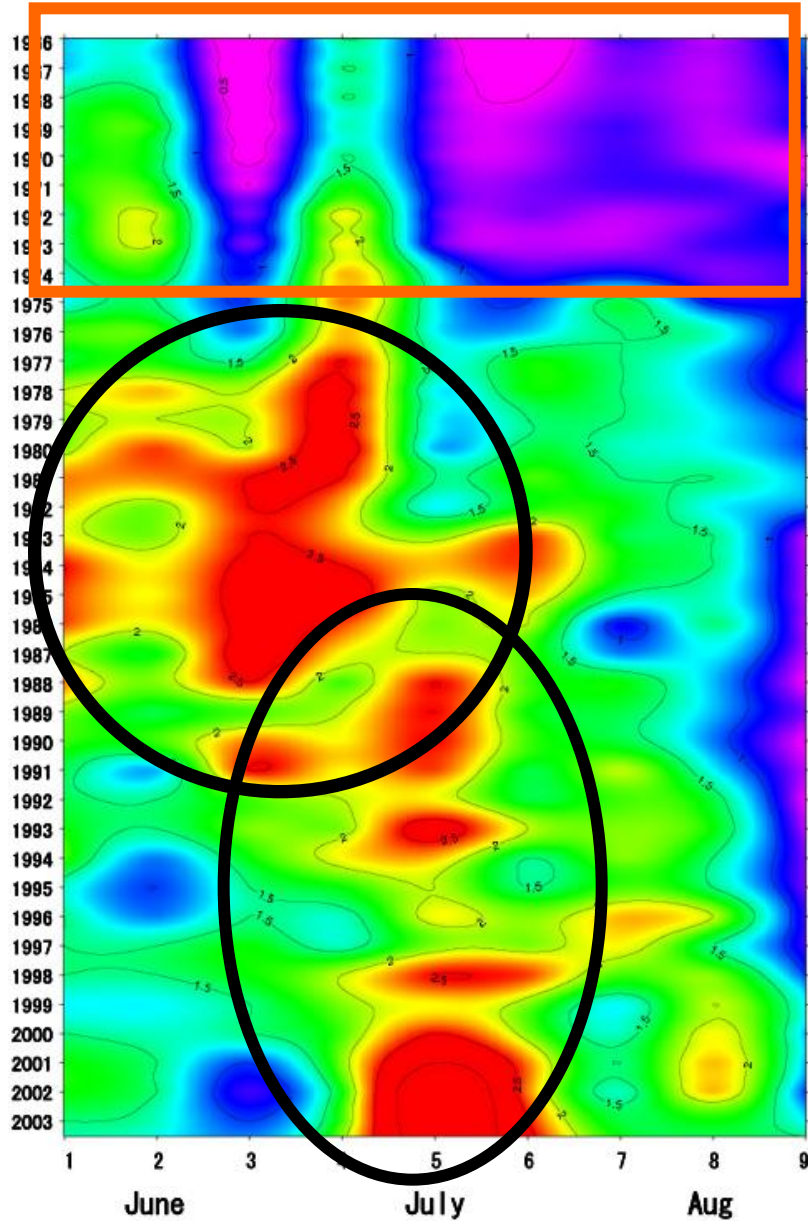
1970年代半ば～2000年代
不安定期



東北地方夏季平均気温偏差

(八木澤,2010)

ヤマセ出現時期の変化



1970年代後半から1980年台おわり
6月から7月上旬にかけてヤマセ出現のピーク

1980年台おわりから2000年代
7月中旬から下旬にかけてヤマセ出現のピーク
6月の出現が大幅に減少
8月にもヤマセが出現するようになる

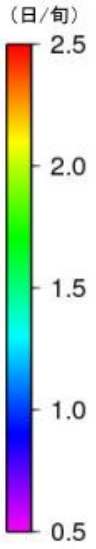
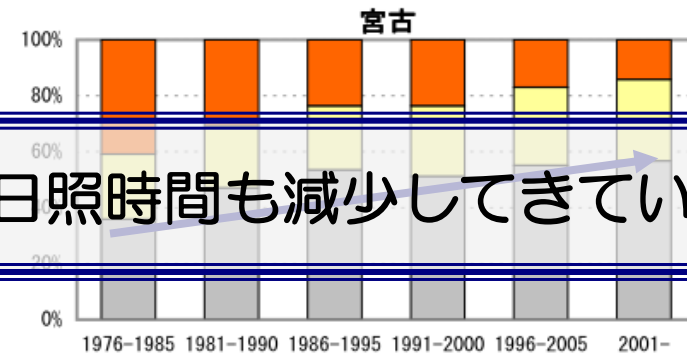
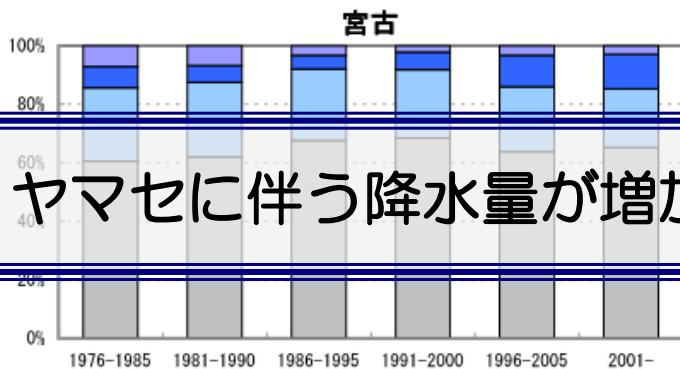
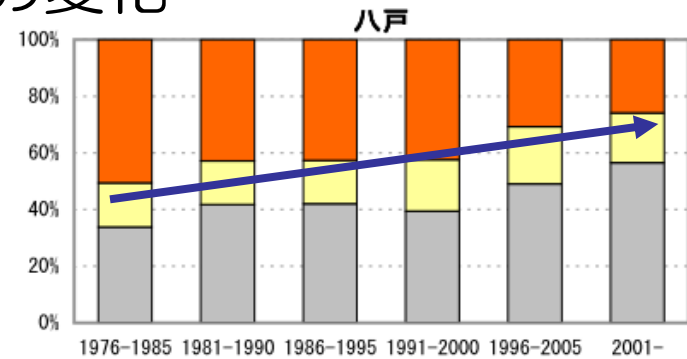
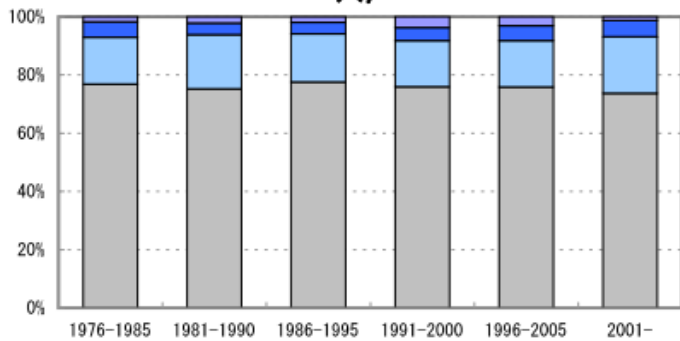


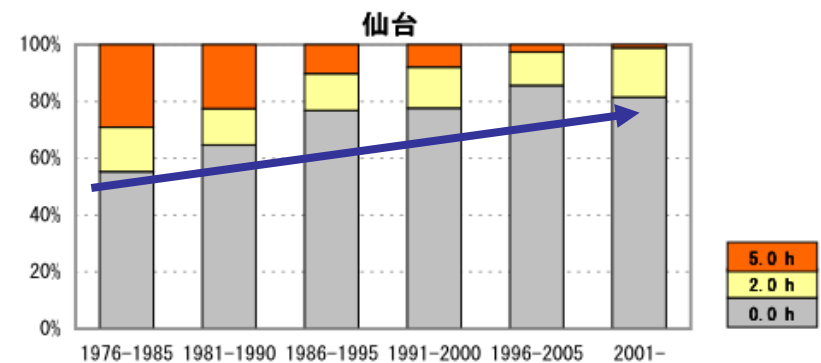
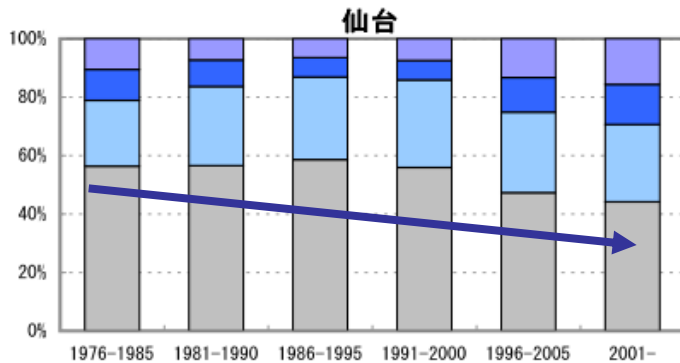
図41. ヤマセ出現時期の変化.
11年移動平均をして変化傾向をみた. 例えば1966年は,
1961年から1971年の11年間の出現日数を平均したもの.

(八木澤,2010)

ヤマセに伴う降水量と日照時間の変化



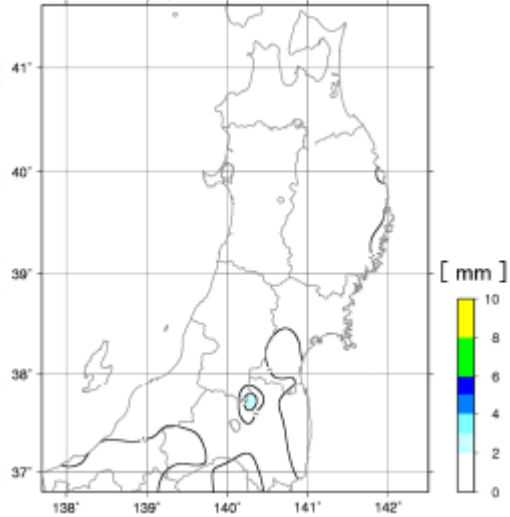
ヤマセに伴う降水量が増加し，日照時間も減少してきている



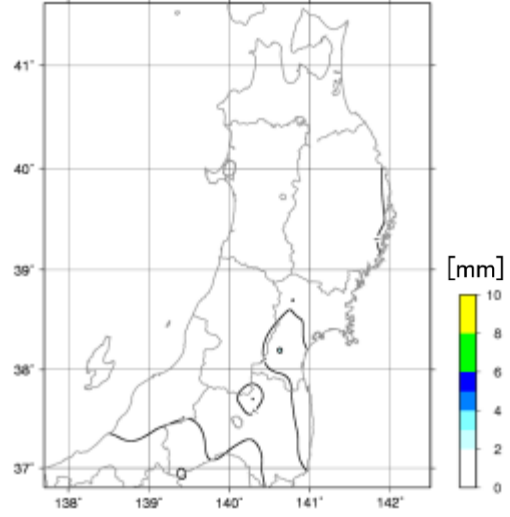
ヤマセに伴う降水量と日照時間の経年変化

ヤマセに伴う降水量の変化

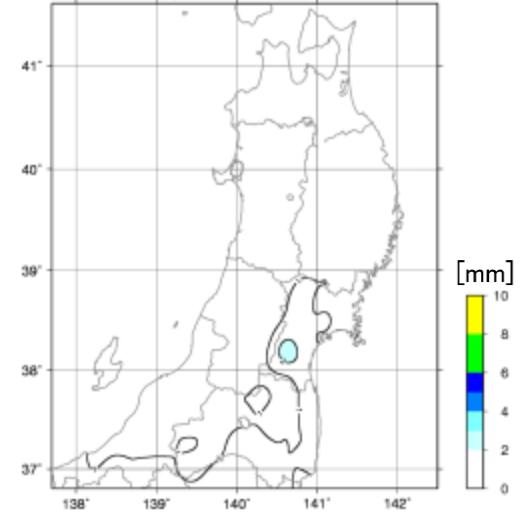
(a) 1976-1985



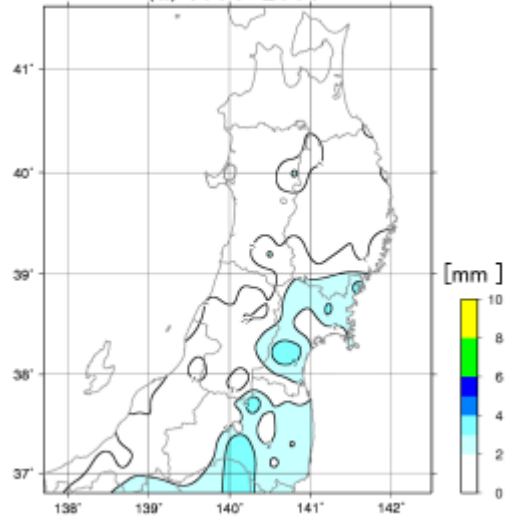
(b) 1981-1990



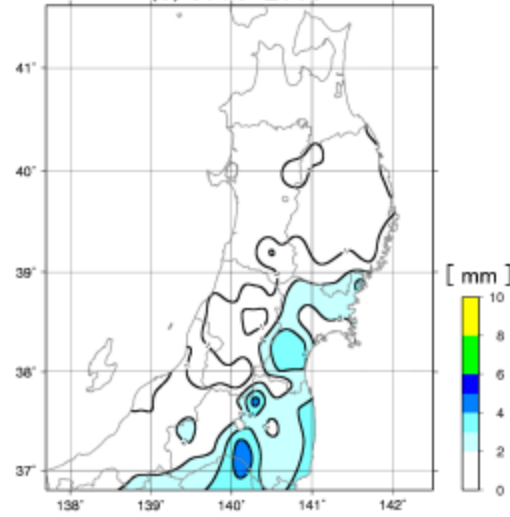
(c) 1986-1995



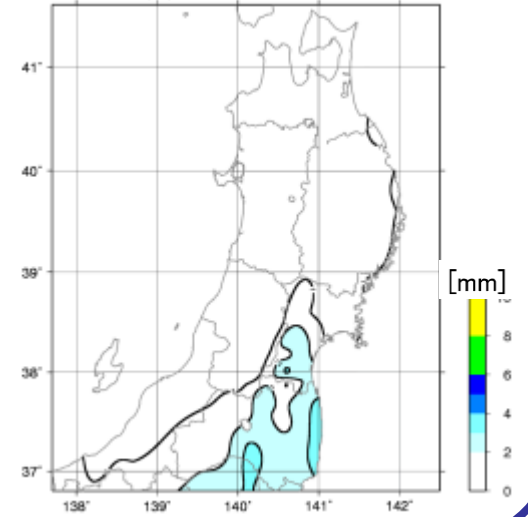
(d) 1991-2000



(e) 1996-2005



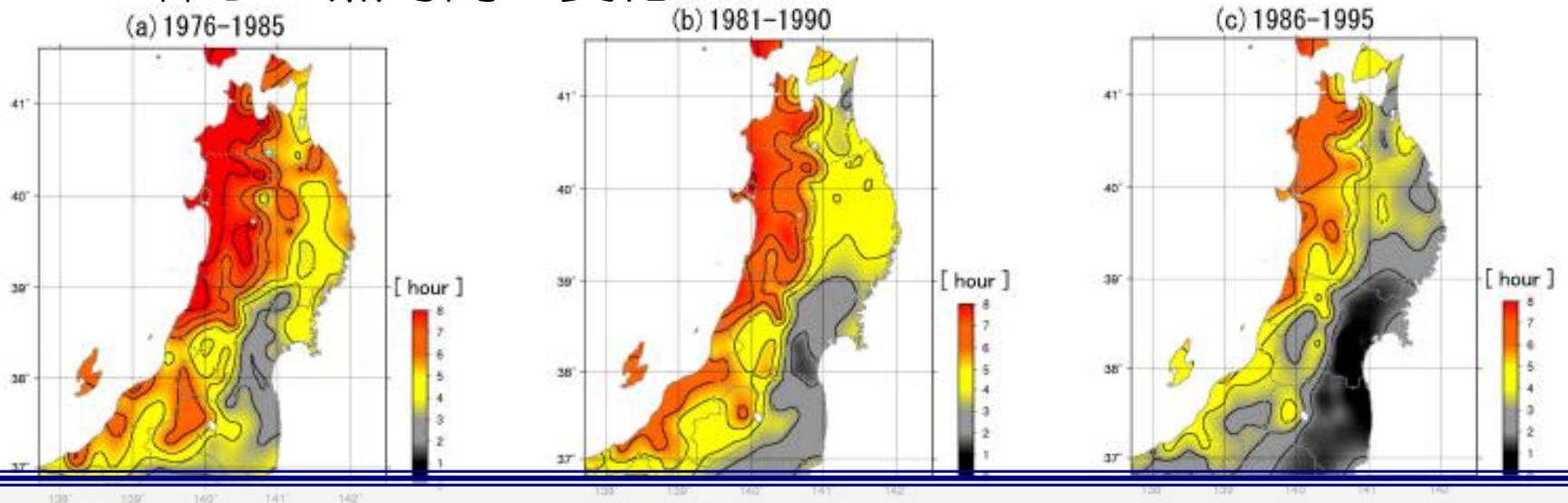
(f) 2001-2008



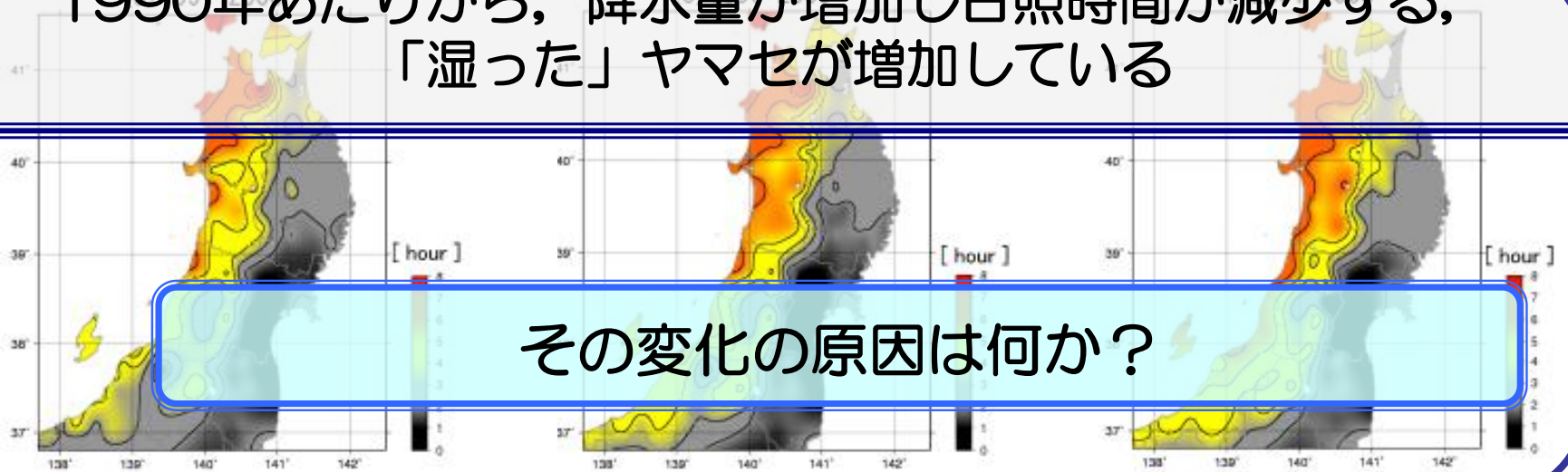
年代別にみたヤマセの降水量分布図

(八木澤,2010)

ヤマセに伴う日照時間の変化



1990年あたりから、降水量が増加し日照時間が減少する、「湿った」ヤマセが増加している



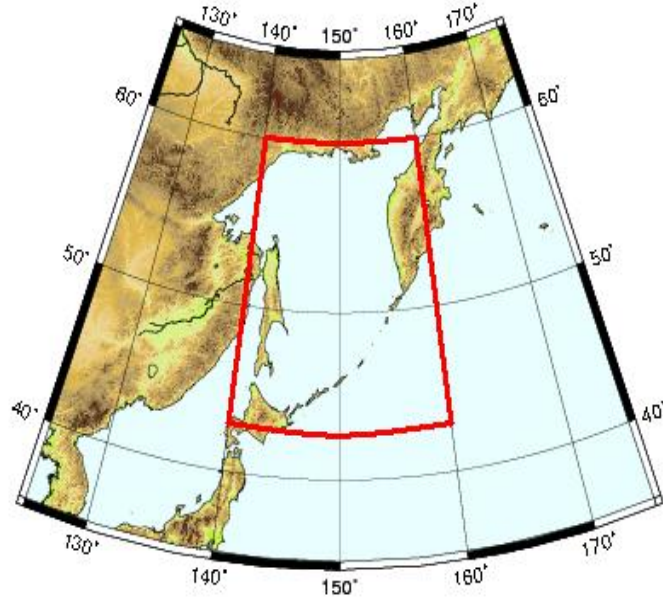
その変化の原因は何か？

年代別にみたヤマセの降水量分布図

(八木澤,2010)

3. オホーツク海高気圧

オホーツク海高気圧の定義



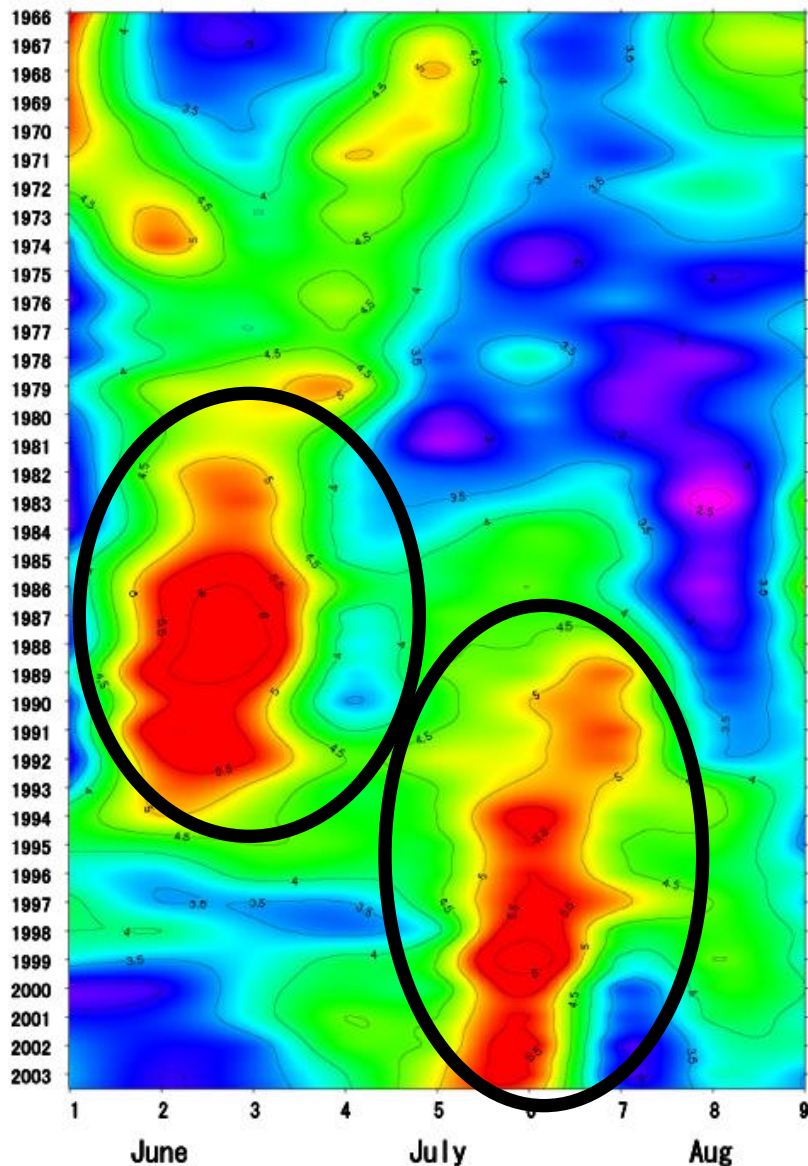
東経140度～160度



「オホーツク海上に中心をもち、その高気圧の曲率をもつ等圧線がオホーツク海を半分以上覆う高気圧」と定義

オホーツク海高気圧の長期出現傾向.
石川卓(2009年卒論)

オホーツク海高気圧の出現時期



1970年代後半から1990年代前半

6月中旬～7月上旬にオホーツク海高気圧出現のピーク

1990年代初めから2000年代

7月中旬～7月下旬に出現のピーク

(日/旬)



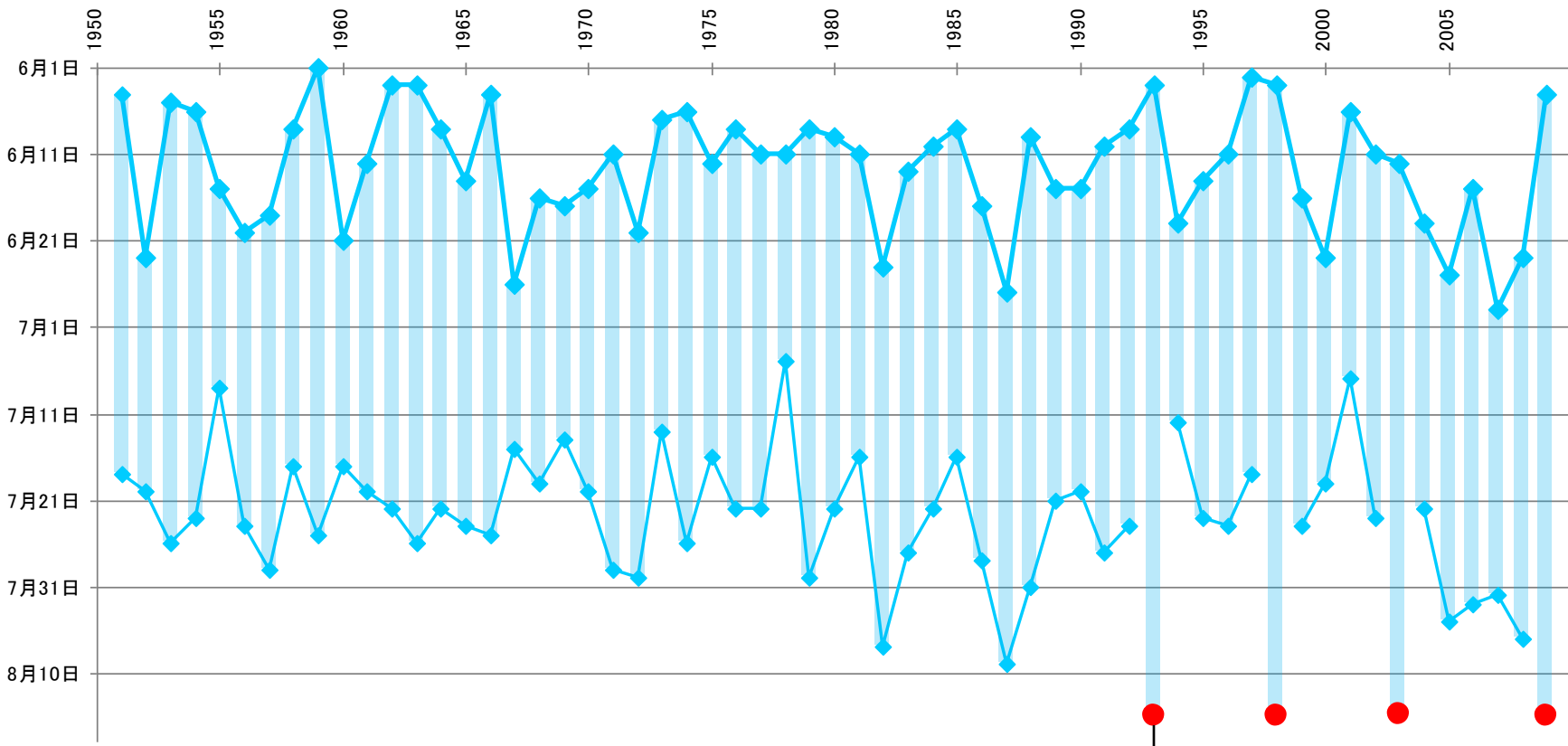
オホーツク海高気圧の出現時期の変化とともに
ヤマセの出現時期も変化してきている

(八木澤,2010)

4. 梅雨明け

梅雨期間の経年変化(1951-2009)

南東北



梅雨明けが遅れる傾向は顕著とはいえないものの...

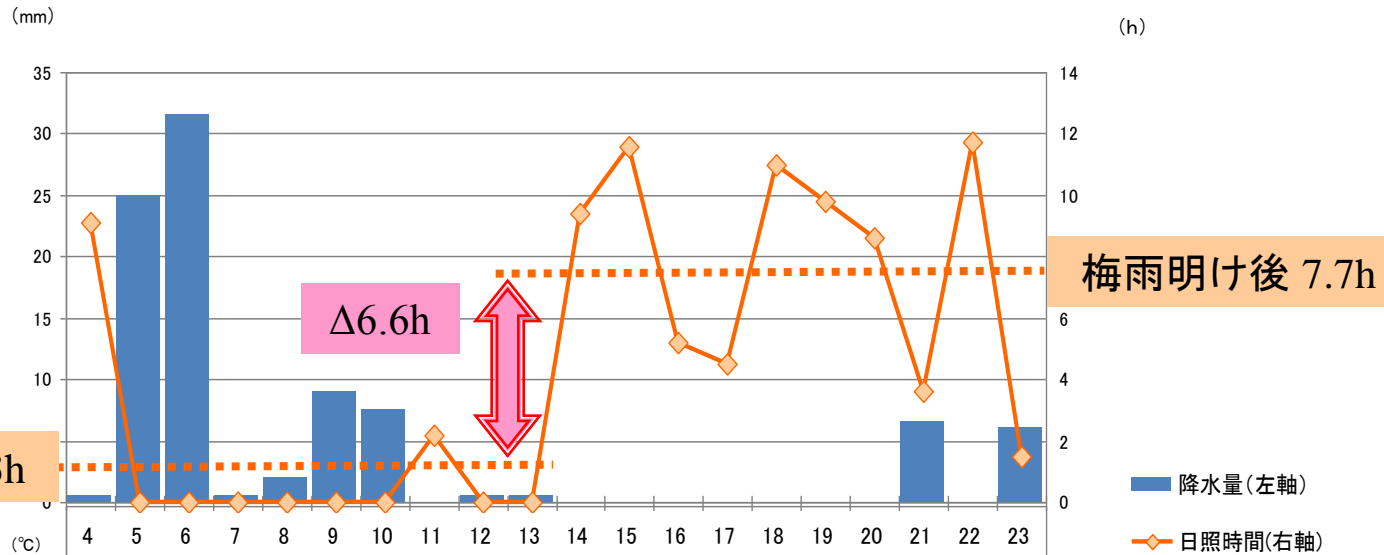
梅雨明けが特定できず

気象庁統計

梅雨明け前後の変化は明瞭というのが常識だったが

例: 1969年の仙台、梅雨明けは7月14日

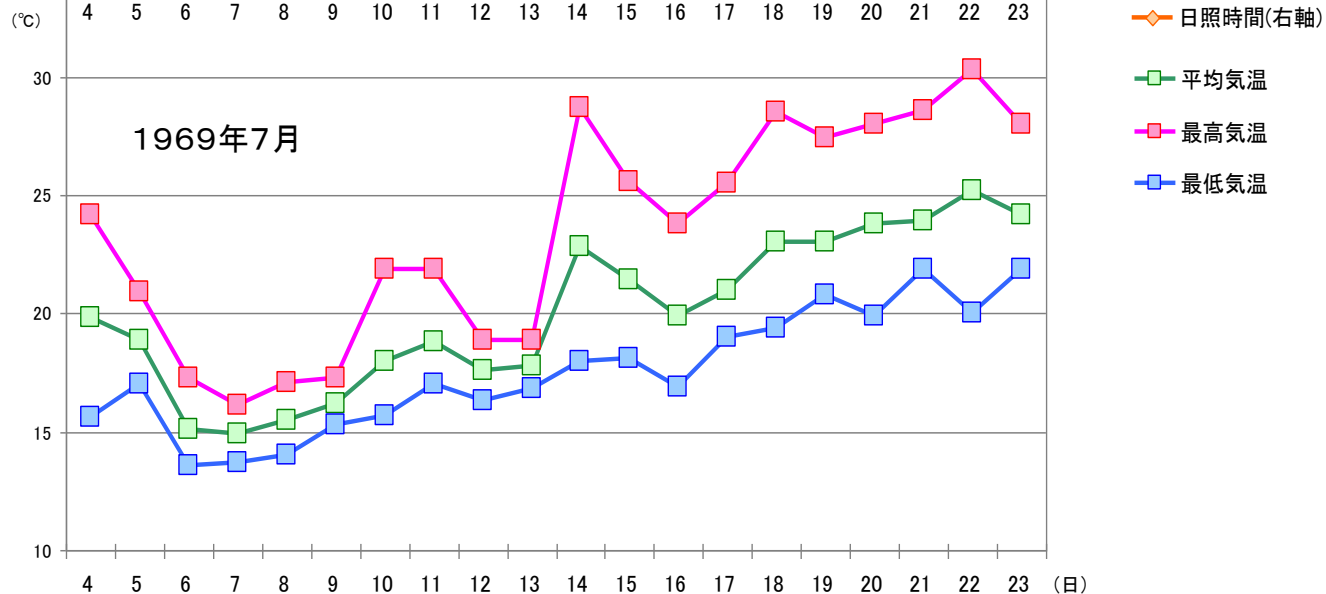
日最高気温と
日照時間で
顕著



「梅雨明け10日」

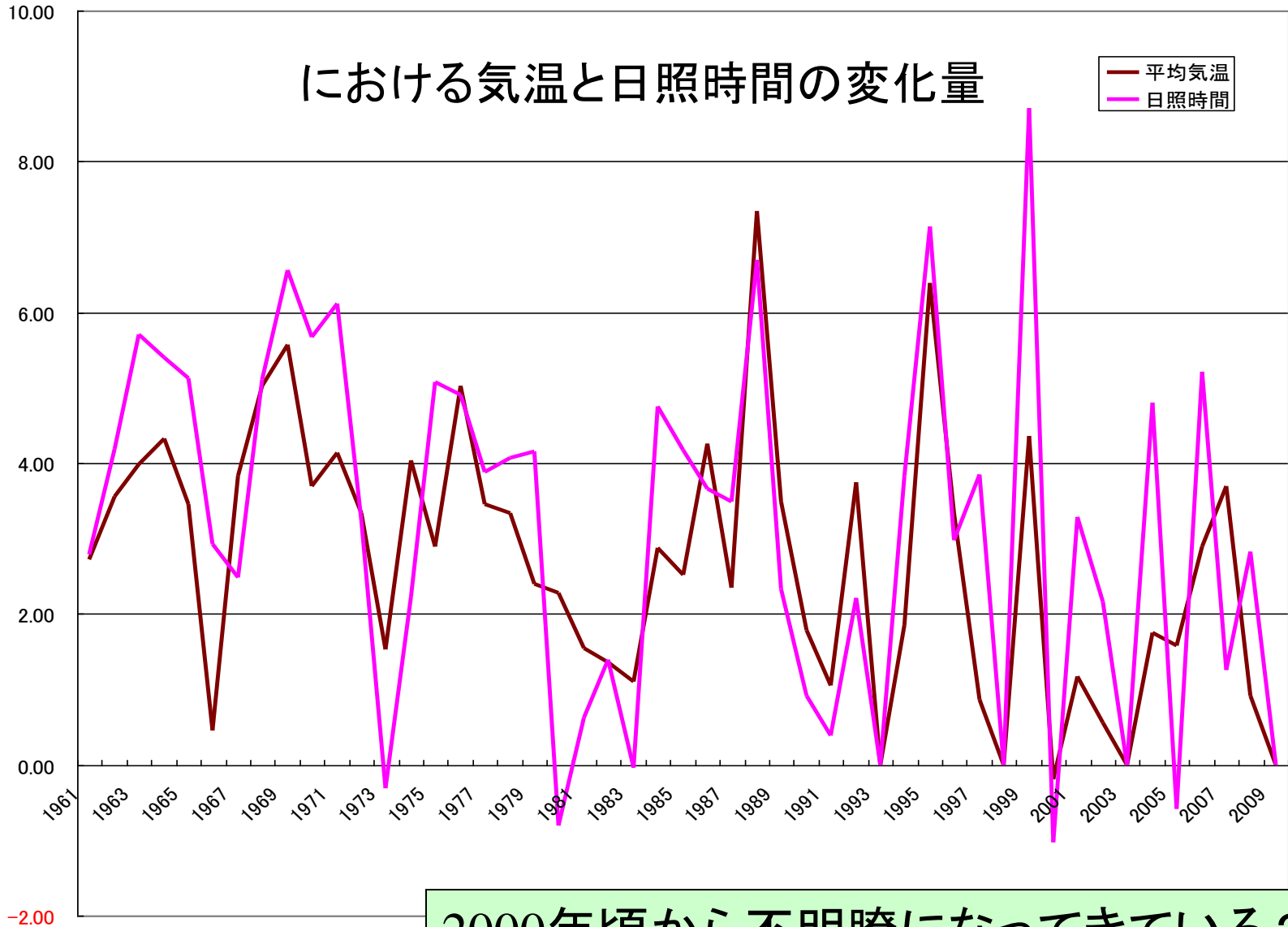
梅雨明け日の前
後10日間の比較

日最高気温 8.1°C
日照時間 9.3h



梅雨明け後－梅雨明け前(仙台)

における気温と日照時間の変化量



2000年頃から不明瞭になってきている？

まとめ

1. 第1種型冷夏は1980年代に増加し、2000年代も高い出現率を維持しているが、第2種型冷夏は1996年以降、現れていない。
2. オホーツク海高気圧の出現数はほぼ横ばいであるが、1980年代以降、年々変動が著しい。
3. 1990年代以降、7月後半にオホーツク海高気圧が増加し、ヤマセ日も増加している。その結果、梅雨明けが遅れる傾向があり、梅雨明けが不明瞭な傾向が強まっている。
4. 7月後半のヤマセは湿潤寡照の傾向が強いので稲作をはじめその影響に注意が必要である。

東北地方における主要水稲品種(H20)の 耐冷性といもち抵抗性

	上位品種(作付面積率10%以上)			
東北	ひとめぼれ (32.6)	あきたこまち(22.7)	コシヒカリ (13.0)	はえぬき (10.5)
青森	つがるロマン(55.0)	まっしぐら (38.3)	—	—
岩手	ひとめぼれ (65.1)	あきたこまち(18.3)	—	—
宮城	ひとめぼれ (81.0)	—	—	—
秋田	あきたこまち(82.3)	—	—	—
山形	はえぬき (62.9)	ひとめぼれ (13.2)	—	—
福島	コシヒカリ (62.6)	ひとめぼれ (24.8)	—	—

品種	葉いもち抵抗性	穂いもち抵抗性
ひとめぼれ	やや弱	中
あきたこまち	やや強	やや強
コシヒカリ	弱	弱
はえぬき	中	中
つがるロマン	やや強	やや強
まっしぐら	強	強

注1) ()内は作付面積率

注2) 耐冷性極強, 耐冷性やや強, 耐冷性中

東北地方の主力品種はいずれも耐冷性「中」以上
だが、いもち病抵抗性はさまざま