

岡山地方気象台観測露場移転による気温低下量の推定

—岡山大学学内水循環施設誕生池気象観測露場測定値等との比較から—

三浦健志* 上田悠生* 守田秀則* 近森秀高*
黒川正宏** 中嶋佳貴* 沖 陽子*

Evaluation of drop in official air temperature record at Okayama caused by relocation of observation field of Okayama Local Meteorological Observatory

— By comparison with records observed at surrounding points —

Takeshi MIURA*, Yu UEDA*, Hidenori MORITA*, Hidetaka CHIKAMORI*,
Masahiro KUROKAWA**, Yoshitaka NAKASHIMA* and Yoko OKI*

Statistical change in official temperature records at Okayama City caused by relocation of meteorological observation field of Meteorological Agency was evaluated. The observation field of Okayama local meteorological observatory was moved to the Tsushima Campus of Okayama University from the downtown area of Okayama City in March, 2015. Comparison between the air temperature records measured at meteorological agency station and the records at Tanjo Pond in Tsushima Campus, showed 0.56 °C drop in annual average before and after relocation. Moreover, comparison between the records of Okayama local meteorological observatory and that at the surrounding meteorological observing 9 stations showed 0.55 °C drop in annual average. Those results suggest that the relocation dropped annual average of air temperature by about 0.6 °C.

Key words: Okayama Local Meteorological Observatory, relocation, drop in air temperature

1 はじめに

岡山地方気象台は平成 27 年 3 月に観測露場を岡山市北区桑田町から岡山市北区津島中岡山大学津島キャンパス内に移転した。市街地中心部から市街地周辺部へ移転したことにより気温測定値に影響を及ぼしていると考えられる。ここでは同じ津島キャンパス内に位置する岡山大学学内水循環施設誕生池の気象観測露場での測定値との比較を通して移転による気温低下量を推定する。あわせて岡山地方気象台周辺のアメダス気象観測所との比較も行う。なお、気象庁観測データ等は気象庁ホームページより入手した。

2 岡山地方気象台の歴史と観測露場の位置

1891 年（明治 24 年）1 月 1 日に、図-1の①地点に位

置する岡山城旧城郭内において前年に創設された岡山県立測候所で気象観測が開始される。

1 回目の移転：5 年後の 1896 年（明治 29 年）6 月 1 日に②地点の岡山市内山下 58 番地に移転する。その後、1938 年に国に移管され岡山測候所となる。

2 回目の移転：1949 年（昭和 24 年）4 月 16 日に③地点の岡山市津島桑の木町 1-16、岡山大学農学部付属農場西隣に移転する。その後、1957 年に測候所から地方気象台に昇格する。

3 回目の移転：1982 年（昭和 57 年）10 月 1 日に④地点の岡山市桑田町 1-36、地方合同庁舎に移転する。

4 回目の移転：2015 年（平成 27 年）3 月 5 日に⑤地点の岡山市北区津島中 2 丁目、岡山大学津島キャンパス南東隅に観測露場のみが移転される。移設されたのは温度計、湿度計、雨量計、感雨計および積雪深計で、日照計は風向風速計が設置されている第二合同庁舎屋上に移された。なお、地点④と⑤間の直線距離は約 2.85km である。

岡山大学学内水循環施設誕生池気象観測露場は図-1

* 岡山大学大学院環境生命科学研究科

** 岡山大学環境理工学部

の㊦地点, 岡山大学津島キャンパス北東隅に位置し, 地点㊥と㊦間の直線距離は約 0.52km である。気温の測定は岡山地方気象台と同じ通風筒式白金抵抗温度計によって行われている。

3 岡山大学学内水循環施設誕生池気象観測露場での測定値との比較

岡山地方気象台観測露場の現地点㊥と移転前の地点㊠での同時期の測定データはないので, 岡山大学学内水循環施設誕生池気象観測露場との気温差が移転前後でどう変わったかで移転の影響を見る。誕生池と気象台観測露場との距離は, 移転前で約 3.4km, 移転後は約 0.52km である。両者の気温差を日平均気温で比較した。日平均気温は毎正時24個の測定値の平均値である。移転直前の2014年における比較を図-2に, 移転直後の2015年4月から2016年3月の1年間についての比較を図-3に示す。

プロットは $y = x$ 直線の近くに集まっているが, 詳しく見ると移転前は $y = x$ 直線の上部に, 移転後は, 直線からのずれはごく僅かであるが, 下部にきているものが多い。それぞれの期間の平均値は, 移転前では岡山地方気象台 16.13℃, 誕生池 15.76℃, その差 0.37℃と気象台の方が高く (図-2), 移転後は 16.18℃, 16.37℃, その差は-0.19℃と気象台の方が低くなった (図-3)。両地点の差の変化量すなわち 0.56℃が移転による影響と考えられ, この値が気象台観測露場が市街地から離れたことによる気温低下量と推論される。

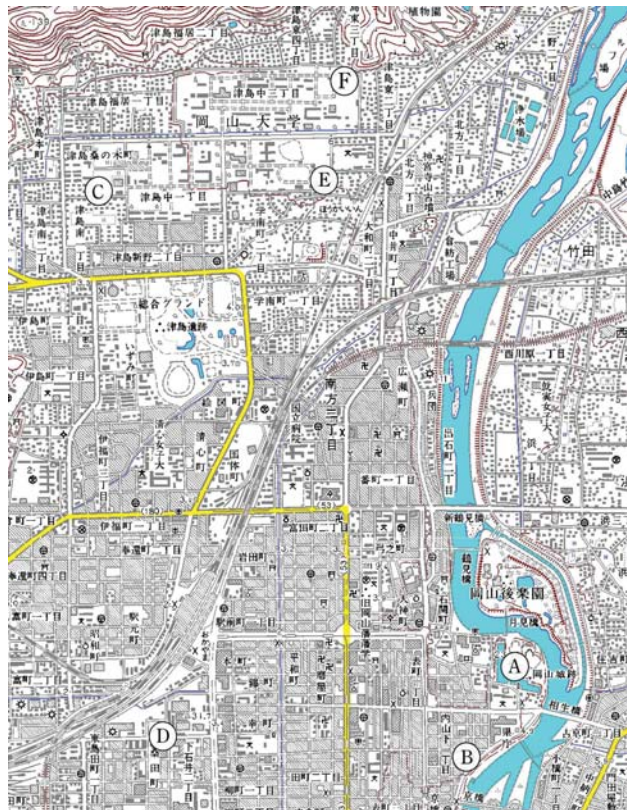


図-1 岡山地方気象台および誕生池気象観測露場位置図

- ㊠～㊥: 岡山地方気象台観測露場 (元と現在)
- ㊦: 岡山大学学内水循環施設誕生池

(この地図は, 国土地理院数値地図25000(地図画像)「高梁」および「岡山及丸亀」を使用したものである。)

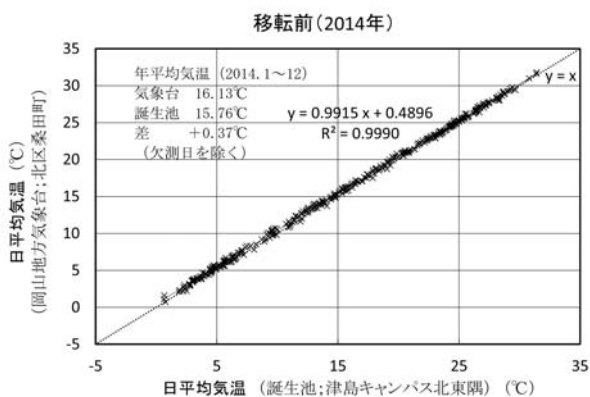


図-2 岡山地方気象台と誕生池の日平均気温の比較 (移転前)

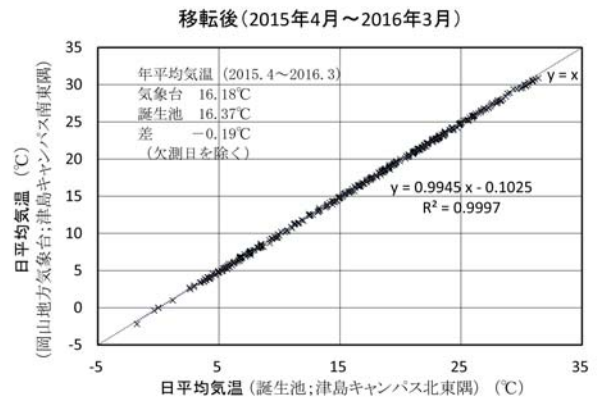


図-3 岡山地方気象台と誕生池の日平均気温の比較 (移転直後の1年間)

4 岡山地方気象台周辺のアメダス気象観測所との比較

岡山地方気象台周辺のアメダス気象観測所との差が移転前後でどう変わったか調べた。移転前の地点間差は平

年値により, 移転後は平成27年4月~平成28年3月の12か月の平均を年平均気温として比較した。

岡山地方気象台隣接の観測所として気象官署4地点(津山, 姫路, 福山特別地域気象観測所(旧測候所)と高松地方気象台)との比較を図-4~図-7に, 岡山県南部に位置する四要素観測所として和気, 虫明, 玉野, 倉

敷および笠岡の地域気象観測所5地点との比較を行い図-8～図-12に示す。

図-4に示した津山との比較で説明すると、岡山と津山の気温差は移転前には月平均気温で2.1～3.1℃差、年平均気温で約2.5℃差であったものが、移転後には年平均で約1.9℃差へとその差が約0.6℃縮まっている。この縮小した分が移転による影響と考えられ、同様に隣接気象官署との比較結果を整理し表-1に、四要素観測所との比較結果を表-2に示す。隣接気象官署4か所の平均では0.59℃、四要素観測所5か所の平均では0.51℃、気温差は縮まっている。

表-1 岡山地方気象台と隣接気象官署との年平均気温差の比較 (単位℃)

	津山	姫路	福山	高松	平均
平年値の差	2.49	0.96	0.81	-0.12	
移転後の差	1.87	0.28	0.42	-0.79	
移転の影響	-0.62	-0.68	-0.39	-0.68	-0.59

表-2 岡山地方気象台と岡山県南部に位置する四要素観測所との年平均気温差の比較 (単位℃)

	和気	虫明	玉野	倉敷	笠岡	平均
平年値の差	2.28	1.33	0.28	0.68	0.70	
移転後の差	1.55	0.73	-0.15	0.33	0.25	
移転の影響	-0.73	-0.60	-0.43	-0.35	-0.45	-0.51

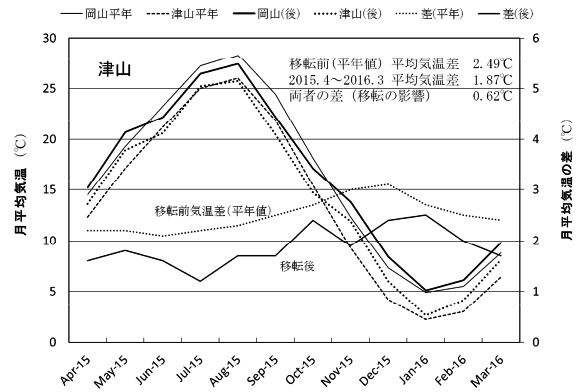


図-4 岡山と津山の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

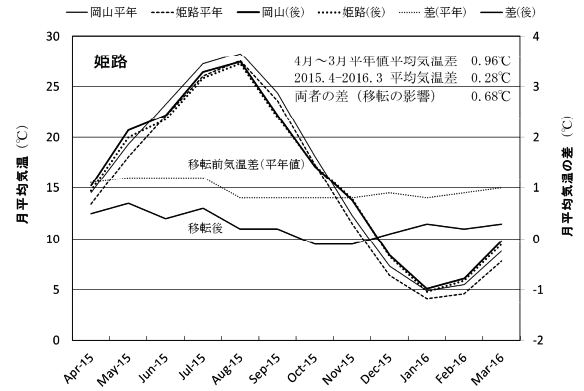


図-5 岡山と姫路の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

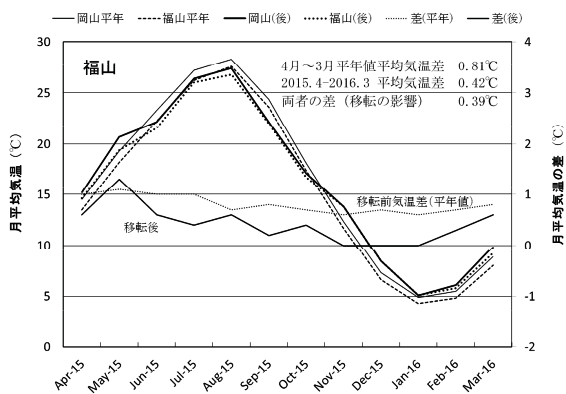


図-6 岡山と福山の月平均気温とその差 (移転前後の比較)



図-7 岡山と高松の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

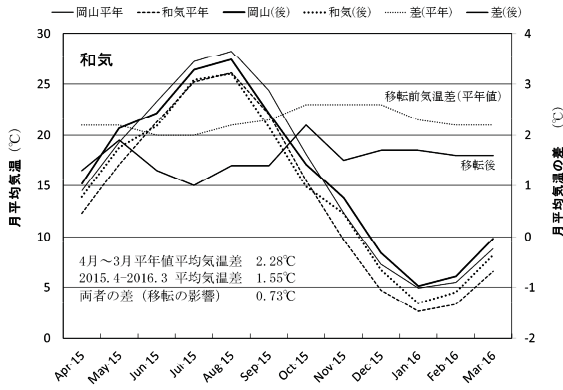


図-8 岡山と和気の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

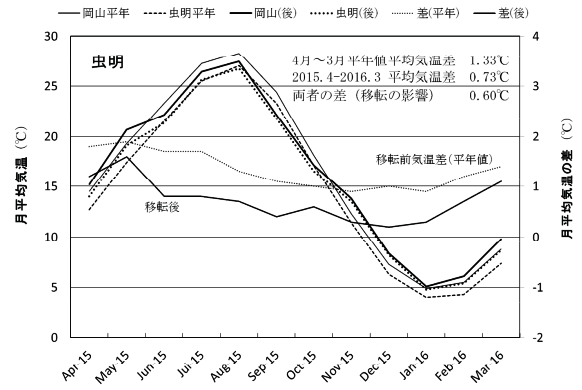


図-9 岡山と虫明の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

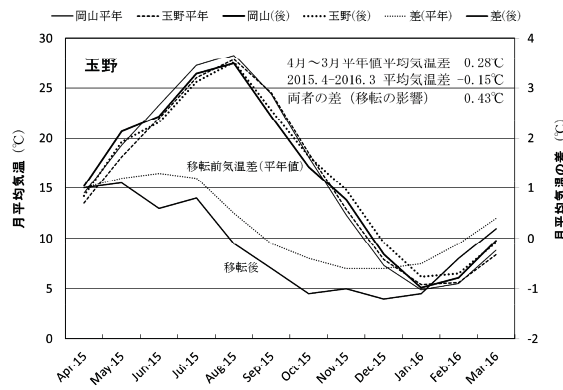


図-10 岡山と玉野の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

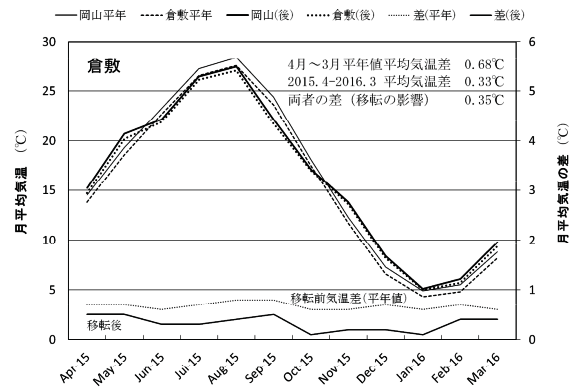


図-11 岡山と倉敷の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

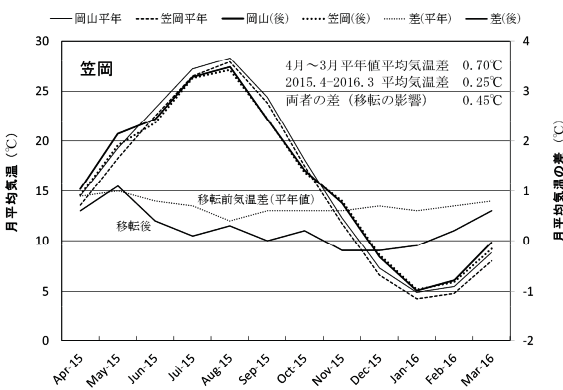


図-12 岡山と笠岡の月平均気温とその差 (移転前後の比較)

5 まとめ

岡山地方気象台観測露場移転による気温低下量は、周辺気象観測所との差が移転前後でどのように変化したかを調べた結果、同じ岡山大学津島キャンパスにある誕生池、周辺気象官署および四要素観測所との比較で 0.56℃、0.59℃、0.51℃という値が得られた。以上から今回の移転によって岡山地方気象台の年平均気温は 0.6℃程度低下したものと推論される。

参考文献

- 気象庁ホームページ : <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>
- 国土地理院(1998) : 数値地図25000 (地図画像)「高梁」および「岡山及丸亀」
- 岡山地方気象台編(1991) : 岡山県の気象—岡山地方気象台創立100周年記念—, 日本気象協会関西本部