

研究ノート

スポーツ参加型子宮頸がん検診推進事業への参加と
がん検診・予防への知識, 態度の関連[†]

安永明智* 森谷直樹**

**The Association between Participation in an Event for Promoting
Cervical Cancer Screening through Sports Activity and Knowledge
and Attitude for Screening and Prevention of Cancer[†]**

Akitomo YASUNAGA* and Naoki MORIYA**

Abstract

The purpose of the study was to examine the association between participation in an event for promoting cervical cancer screening through a sports activity called "The Cervical Cancer Awareness Walk" and behavior, knowledge and attitude associated with screening and prevention of cervical cancer. The participants included 142 women who participated in the awareness walk. Among these women, 17 were in their teens (12.0%), 47 were in their twenties (33.1%), 15 were in their thirties (10.6%), 31 were in their forties (21.7%), 14 were in their fifties (9.9%) and 18 were over 60 years old (12.7%). A survey was conducted that included questions pertaining to the purpose of participation in the awareness walk and behavior, knowledge and attitude associated with screening and prevention of cervical cancer. Chi-square test showed a significant relationship between age and cervical cancer screening behavior. The rate of cervical cancer screening in participants over 30 years was high (>50%), but the rate of participants in their teens and twenties was low (13%). There was a similar tendency for the relationship between age and past experience of participation in cervical cancer screening events. Of the participants, there were a few people who had been inoculated by the HPV vaccination in all age groups. Women who participated in the cervical cancer awareness walk and who knew about prevention of cervical cancer and were interested in prevention of cervical cancer comprised 27% and 51%, respectively, and the rates in young women aged in their teens and twenties were higher than those in middle-aged and older women. Furthermore, there was a high percentage (95%) of young women who wanted to receive vaccination and screening for cervical cancer after participating in the cervical cancer awareness walk. These findings suggest that an event for promoting cancer screening through sports activity is positively related to knowledge and attitude regarding cervical cancer.

Key words : Age Difference, Cervical Cancer Awareness Walk, Cervical Cancer Screening

[†]原稿受付 2011年6月18日 原稿受諾 2011年11月22日

*文化学園大学現代文化学部 〒187-0021 東京都小平市上水南町3-2-1

**文化学園大学造形学部 〒151-8523 東京都渋谷区代々木3-22-1

*Faculty of Liberal Arts and Sciences, Bunka Gakuen University, 3-2-1, Josuiminami, Kodaira, Tokyo, Japan (187-0021)

**Faculty of Art and Design, Bunka Gakuen University, 3-22-1, Yoyogi, Shibuya-ku, Tokyo, Japan (151-8523)

1. はじめに

厚生労働省の「人口動態統計」によれば、平成21年度のがんによる死亡者数は約34万人と国民の死亡総数の約30%を占めており、日本人の死因の第1位となっている¹⁾。このような背景から、政府は、がん対策として、「対がん10か年総合戦略」(1984年度～)、「がん克服新10か年戦略」(1994年度～)に続き、2004年度から「第3次対がん10か年総合戦略」を策定し、推進している。更に、「がん対策基本法」(2007年4月施行)に基づき策定された「がん対策推進基本計画」では、がん医療、医療機関の整備、がん医療に関する相談支援及び情報提供、がん登録、がん予防、がん研究などととも、がんの早期発見を推進していくことが目標として掲げられており、2011年度までにがん検診受診率を50%以上にするという数値目標が設定されている²⁾。しかしながら、国民のがん検診の受診率は、がんの種類によって異なるものの、概ね10%後半から20%前半と非常に低い状況にある³⁾。またがん対策に関する世論調査⁴⁾からも、国民の大部分が、がん検診は、がんの早期発見、早期治療のために重要であると認識しているものの、「健康状態に自信があり必要性を感じないから」、「面倒だから」、「時間がなかったから」、「毎年受ける必要性を感じないから」などの理由で未受診者が多いことが報告されている。

このようながん検診の受診率や意識の低さを改善していくために、自治体や各種団体は、様々ながん検診推進事業を実施している。そして近年、その推進事業のひとつの形態として、スポーツ参加型の事業が各地で開催されている。これは、ジョギングやウォーキング、テニスなどのスポーツ大会にがん検診や相談コーナー、著名人によるトークショーなどを組み合わせたものである。例えば、東京都は、2010年9月に大腸がん検診の普及啓発を狙いとした「Tokyo健康ウォーク2010」を開催した。この事業では、ウォーキングイベントとともに、無料大腸がん検診や医師とゲストによるトークショーな

どの啓発イベントを実施している。また、日本女子テニス連盟では、2003年4月より「乳がん早期発見・啓発キャンペーン・ピンクリボンレディース テニス大会」を開催し、乳がん検診の啓発に取り組むとともに、オリジナルのピンクリボンバッジの販売収益でマンモグラフィを購入し、病院などに寄贈している。このようながん検診普及を目的としたスポーツ参加型の推進事業の利点としては、がん検診自体に関心がない人も、実施されているスポーツに興味があれば、推進事業に参加し、がん検診に関連する情報に触れる機会を持つことである。そして偶発的にでも情報に曝され、がん検診に関連する知識が増え、受診への関心が高まれば、将来の受診行動につながるということが考えられる。行動科学の諸理論では、健康行動の採択や継続には、個人が持つ行動への知識や態度が大きく影響することが指摘されている⁵⁾⁶⁾。がん検診の受診行動に関する先行研究においても、がんの種類にかかわらず、人種、経済状況、家族のがんの罹患歴、医療環境などの人口統計学的、環境的要因とともに、がん検診や予防に対するリスク認知、ヘルスリテラシーなどを含めた知識の高さ、そして関心などの態度の良さは、検診の受診行動の採択や継続に結びつくことが報告されている⁷⁾¹⁰⁾。例えば、マレーシア人女性425名を対象に乳がん及び乳がん検診に対する知識と乳がん検診の受診行動の関係を調査した研究¹¹⁾では、知識の水準と受診行動は統計学的に有意に関連することが明らかにされており、検診への受診行動を促進するために関連する知識を増やしていくことが重要であることが示唆されている。同様に、福岡県下の女性912名を対象に実施された「女性のがん検診意識調査」¹²⁾においても、がん予防の意識が高い人ほどがん検診の重大性、有益性の認識が高く、定期的に検診を受診していることが報告されている。

このようなことから、スポーツ参加型の推進事業への参加が、人々のがん検診への知識や態度に好ましい影響を与えるならば、がん検診の受診率を高めていくうえで非常に有効な手段

となる可能性がある。しかしながら、このようなスポーツ参加型のがん検診推進事業の効果に関しては、ほとんど検証されておらず、事業への参加とがん検診の受診や予防に関する知識、態度の関連については不明な点が多い。

そこで、本研究は、2010年11月23日に東京都で実施された子宮頸がん啓発ウォーク（主催：社団法人日本ウォーキング協会；以下「啓発ウォーク」と略す）のウォーキングイベントの参加者を対象に、質問紙調査を実施し、推進事業への参加と子宮頸がんの検診や予防に関連する行動や知識、態度の関係について明らかにすることを目的とした。具体的には、前述の関係を年齢及び啓発ウォークへの参加目的別に検討した。尚、啓発ウォークでは、ウォーキングイベントの他に講演会、子宮頸がん相談コーナーなどが併設イベントとして開催された。

2. 研究方法

2.1 対象者と手続き

調査対象者は、啓発ウォークに参加し、ウォーキング（Aコース約6km、Bコース約10km）を完歩した女性142名であった。対象者の年齢の内訳は、10歳代17名（12.0%）、20歳代47名（33.1%）、30歳代15名（10.6%）、40歳代31名（21.7%）、50歳代14名（9.9%）、60歳以上18名（12.7%）であった。調査の実施に際しては、子宮頸がん啓発ウォークのゴール地点で、調査スタッフが参加者に調査票を配布し、その場で記入してもらい回収した。

2.2 調査内容

調査票は、参加者の子宮頸がん検診に関連する行動及び知識や態度、今回の啓発ウォーキングに参加したきっかけや目的などで構成された。具体的な調査項目は、以下のとおりである。①年齢（10歳代、20歳代、30歳代、40歳代、50歳代、60歳以上）、②今回の啓発ウォークに参加したきっかけ（ホームページで知って、新聞で見て、雑誌で見て、ラジオで聞いて、ポスターを見て、友だちや知り合いに誘われて、その

他）、③啓発ウォークに参加した主目的（ウォーキングをしたい、子宮頸がんについて知りたい、イベントの趣旨に賛同した、その他）、④過去1年間の子宮頸がん検診の受診（受診した、受診していない）、⑤過去の子宮頸がん予防ワクチンの接種（接種したことがある、接種したことがない）、⑥過去のがん検診（子宮頸がん以外も含む）に関連するイベントへの参加（参加したことがある、参加したことがない）、⑦子宮頸がん予防の知識：「子宮頸がんは、早期発見で防げることやワクチンの接種で予防できることを知っていますか」（以前から知っている、今回参加して知った、知らない）、⑧子宮頸がん（予防などを含む）への関心（以前から関心がある、今回参加して関心をもった、関心はない）、⑨今後、子宮頸がんの検診や予防ワクチンの接種を受けようと思うか（思う、思わない）。

2.3 分析方法

各変数のデータについては、人数と割合（%）で示した。年代及び参加目的と子宮頸がん検診に関連する行動、知識、態度の関係については、2×2の分割表はフィッシャーの正確確率検定で、その他は χ^2 検定で分析した。年代は、10歳代と20歳代、30歳代と40歳代、50歳代と60歳以上を合わせて3群に、参加目的は、ウォーキングをしたいとそれ以外（子宮頸がんについて知りたい、イベントの趣旨に賛同した、その他）の2群に再分類した。子宮頸がん（予防を含む）への関心については、関心はないと答えた者がほとんどいなかったため（2名、1.4%）、年代、参加目的別の検討では、これらの者を除いて分析を実施した。また、年代と過去の子宮頸がん予防ワクチンの接種の関係については、期待度数5未満のセルが50%であったため、統計分析は適用できなかった。尚、欠損値は、分析毎に除外した。全ての分析は、Statistical Package for Social Science 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) を用いて実施し、5%未満を有意水準として採用した。

表1 参加者の啓発ウォーキングに参加したきっかけや目的及び子宮頸がん検診に関連する行動、知識、態度

	人数	割合
今回の子宮頸がん啓発ウォークを知ったきっかけ		
ホームページ	10	7.0%
新聞	2	1.4%
雑誌	7	4.9%
ポスター	5	3.5%
ラジオ	0	0.0%
友人・知り合いから聞いて	50	35.3%
その他	68	47.9%
今回の子宮頸がん啓発ウォークに参加した主目的		
ウォーキングをしたい	77	57.5%
子宮頸がんについて知りたい	13	9.7%
イベントの趣旨に賛同した	41	30.6%
その他	3	2.2%
過去1年間の子宮頸がん検診の受診		
受診した	52	36.6%
受診していない	90	63.4%
過去の子宮頸がん予防ワクチンの接種		
接種したことがある	4	2.8%
接種したことはない	138	97.2%
過去のがん検診(子宮頸がん以外も含む)に関するイベントへの参加		
参加したことがある	31	21.8%
参加したことがない	111	78.2%
子宮頸がんの予防に対する知識		
以前から知っている	91	64.0%
今回参加して知った	38	26.8%
知らない	13	9.2%
子宮頸がん(予防などを含む)への関心		
以前から関心があった	68	47.9%
今回参加して関心をもった	72	50.7%
関心はない	2	1.4%
今後の子宮頸がんの検診や予防ワクチンの接種の意志		
受けようと思う	115	81.6%
受けようと思わない	26	18.4%

注) 欠損値は分析毎に除外

3. 結 果

参加者の子宮頸がん検診に関連する行動及び知識や態度、今回の啓発ウォーキングに参加したきっかけや目的について表1に示す。今回の啓発ウォークを知ったきっかけは、「その他」と答えた者が約半数と最も多かった。「その他」の回答の具体的内容は、「学校や会社で案内を受けて」というものがほとんどであった。「友人・

知り合いから聞いて」という者も全体の3割強いたが、「ホームページ」、「新聞」、「雑誌」、「ポスター」、「ラジオ」で知ったという者は、いずれも1割以下であった。啓発ウォークに参加した主目的としては、「ウォーキングをしたい」が全体の半数以上を占めており、次いで「イベントの趣旨に賛同した」、「子宮頸がんについて知りたい」の順であった。子宮頸がん予防に関連する行動については、過去1年間に子宮頸が

表2 年代と参加者の子宮頸がんの検診や予防に関連する行動や知識、態度の関係

	10, 20歳代		30, 40歳代		50, 60歳代		有意差
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	
過去1年間の子宮頸がん検診の受診							
受診した	8	12.5%	25	54.3%	19	59.4%	**
受診していない	56	87.5%	21	45.7%	13	40.6%	
過去の子宮頸がん予防ワクチンの接種							
接種したことがある	2	3.1%	2	4.3%	0	0.0%	-
接種したことはない	62	96.9%	44	95.7%	32	100.0%	
過去のがん検診(子宮頸がん以外も含む)に関連するイベントへの参加							
参加したことがある	2	3.1%	15	32.6%	14	43.8%	**
参加したことがない	62	96.9%	31	67.4%	18	56.2%	
子宮頸がんの予防に対する知識							
以前から知っている	26	40.6%	36	78.3%	29	90.6%	
今回参加して知った	27	42.2%	8	17.4%	3	9.4%	**
知らない	11	17.2%	2	4.3%	0	0.0%	
子宮頸がん(予防などを含む)への関心							
以前から関心があった	18	29.0%	27	58.7%	23	71.9%	**
今回参加して関心をもった	44	71.0%	19	41.3%	9	28.1%	
今後の子宮頸がんの検診や予防ワクチンの接種の意志							
受けようと思う	61	95.3%	36	80.0%	18	56.2%	**
受けようと思わない	3	4.7%	9	20.0%	14	43.8%	

**： p < .01, -：統計分析なし

注) 欠損値は分析毎に除外

がん検診を「受診した」と答えた者は4割弱、がん検診に関連するイベント(子宮頸がん以外も含む)に「参加したことがある」者は2割弱であったが、過去に子宮頸がん予防のワクチンを「接種したことがある」者はほとんどいなかった。子宮頸がんの予防に対する知識に関しては、「以前から知っている」が6割強と最も多かったが、「今回参加して知った」という者も3割弱いた。子宮頸がんの予防への関心については、「以前から関心があった」と「今回参加して関心をもった」と答えた者が、ともに約半数と同程度の割合であった。今後の子宮頸がんの検診や予防ワクチンの接種に関しては、受けようと思うと答えた者は8割強と高い割合を示した。

次に、年代と参加者の子宮頸がんの検診や予防に関連する行動や知識、態度の関係について

表2に示す。分析の結果、年代と過去1年間の子宮頸がん検診の受診、子宮頸がんの予防に対する知識、子宮頸がん(予防を含む)への関心、過去のがん検診(子宮頸がん以外も含む)に関連するイベントへの参加の間に統計学的に有意な差が示された。過去1年間の子宮頸がん検診の受診及び過去のがん検診(子宮頸がん以外も含む)に関連するイベントへの参加に関しては、年齢が上の世代ほど「受診した」、「参加したことがある」と答えた者の割合が多かった。同様に、子宮頸がんの予防に対する知識と子宮頸がんの予防への関心についても、「以前から知っている」、「以前から関心があった」と答えた者は、中高齢世代ほど高い割合を示し、「今回参加して知った」、「今回参加して関心をもった」という回答の割合は、若い世代ほど高かった。

表3 啓発ウォークへの参加目的と参加者の子宮頸がんの検診や予防に関連する行動や知識、態度の関係

	ウォーキング		それ以外		有意差
	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)	
過去1年間の子宮頸がん検診の受診					
受診した	27	35.1%	21	36.8%	N.S.
受診していない	50	64.9%	36	63.2%	
過去の子宮頸がん予防ワクチンの接種					
接種したことがある	4	5.2%	0	0.0%	N.S.
接種したことはない	73	94.8%	57	100.0%	
過去のがん検診(子宮頸がん以外も含む)に関連するイベントへの参加					
参加したことがある	16	20.8%	14	24.6%	N.S.
参加したことがない	61	79.2%	43	75.4%	
子宮頸がんの予防に対する知識					
以前から知っている	48	62.3%	38	66.6%	N.S.
今回参加して知った	20	26.0%	16	28.1%	
知らない	9	11.7%	3	5.3%	
子宮頸がん(予防などを含む)への関心					
以前から関心があった	33	42.9%	30	54.5%	N.S.
今回参加して関心をもった	44	57.1%	25	45.5%	
今後の子宮頸がんの検診や予防ワクチンの接種の意志					
受けようと思う	61	79.2%	47	83.9%	N.S.
受けようと思わない	16	20.8%	9	16.1%	

N.S.: not significant

注) 欠損値は分析毎に除外

逆に、今後の子宮頸がんの検診や予防ワクチンの接種を「受けようと思う」者は、年齢が若い世代が中高齢世代と比較して、高い割合を示した。また、各セルの人数の偏りが大きかったために χ^2 分析は適用出来なかったが、過去の子宮頸がん予防ワクチンの接種については、各年代とも接種したことがない者がほとんどであった。

最後に、啓発ウォークへの参加目的と参加者の子宮頸がんの検診や予防に関連する行動や知識、態度の関係について表3に示す。分析の結果、全てにおいて統計学的に有意な関係は示されなかった。

4. 考 察

がんによる死亡者数を減少させるために、が

ん検診の受診率を向上させ、早期発見、早期治療を行っていくことは、我が国の健康施策における重要な柱のひとつである。しかしながら、国民のがん検診の受診率は低く、その中でも、乳がんや子宮がんなど女性特有のがんの検診受診率は特に低い状況にある。このような現状を受け、国や自治体、各種団体は、女性特有のがん対策として、がん検診無料クーポンやがんについてわかりやすく解説した「検診手帳」の配布、検診の受診率向上を目的としたイベントやシンポジウムなどを実施している²⁾。

本研究における対象者の過去1年間の子宮頸がん検診の受診率は、子宮がんの受診率の全国データ³⁾(厚生労働省、2007年)と比較して高い割合を示した(37%対21%)。また、検診の受診行動は年齢との間に統計学的有意な関係が

認められ、30歳以上の世代の受診率は50%以上と高率であったのに対して、10歳、20歳代は13%と低率であった。この傾向は、年齢と過去のがん検診（子宮頸がん以外も含む）に関連するイベントへの参加の関係においても同様であった。予防ワクチンについては、全ての年代でほとんどの者が接種したことがなかった。これは、我が国では、予防ワクチン（商品名：サーバリックス）の認可が比較的近年（2009年10月）であったことや、厚生労働省が、公的検診における子宮頸がん検診の受診勧奨対象年齢を30歳以上から20歳以上に引き下げたこと（2004年施行）、まだ7年しか経っていないことなどが影響していると考えられる。近年、子宮頸がんの罹患率や死亡率は、若年層で急激に増加していることが指摘されている¹³⁾。このようなことから、子宮頸がんの進行を防ぎ死亡を減らしていくためには、若い世代の予防への知識や態度をいかに向上させていけるかが重要となる。

本研究の結果から、今回の啓発ウォークに参加して、子宮頸がんの予防に対する知識を知ったという者が27%、子宮頸がんや予防への関心を持ったという者が51%いた。特に10、20歳代の若い女性において、啓発ウォークの参加により、子宮頸がんや予防に関する知識を知った、関心を持ったと答えた者は、それぞれ42%、71%と中高齢世代よりも多かった。更に、若い女性で、今後の検診や予防接種を受けようと思うと答えた者は、95%と非常に高い割合を示した。本研究は横断的研究であるために因果関係については言及できないけれども、子宮頸がんの検診や予防に対する意識の低い若い女性において、啓発ウォークへの参加と子宮頸がん検診への知識や態度の間に好ましい関連があることが推察された。この関連については、啓発ウォークへの参加目的と子宮頸がんの検診や予防に関連する知識、態度との間に統計学的有意な関係は示されなかったことから、啓発ウォーク参加への主目的が、ウォーキングであれ、それ以外であっても同じような関係にあることが考えられる。つまりは、がん検診や予防にそれほど

興味がなくとも、がん検診・予防の推進事業に参加し、情報に触れる機会があれば、検診や予防への態度や知識を好ましい方向へ変容させていく可能性があることが示唆される。今回の子宮頸がんの啓発ウォークに参加した主目的も、ウォーキングをしたいという者が全体の半数以上いることから、このようなスポーツ参加型の推進事業によって、がんの検診や予防に関心があまり高くない層を推進事業に参加させることは、今後のがん対策を進めていくうえで非常に意義があるだろう。

本研究の限界としては、以下の点が挙げられる。ひとつは、横断的な調査であるために、推進事業への参加とがん検診・予防への知識、態度との因果関係について言及できない点である。加えて、啓発ウォークへの参加による知識や態度の変化が、実際の検診の受診行動に結びついたか否かも検証していない。次に、調査対象者が、142名と少なかったことである。これは、啓発ウォークが実施された2010年11月23日の東京地方は、朝から小雨が降り悪天候であった（降水量18.5mm）¹⁴⁾ことが原因であると考えられる。更には、本調査は、ウォーキングイベントのゴール地点で参加者に調査票を配布し、その場で回収する方法を用いたため、質問項目を簡易にする必要があった。したがって、表層的な調査になったことは否めない。また、子宮頸がん予防の知識を問う設問では、設問の説明文が対象者の回答に影響を与えた可能性も考えられる。

今後は、このような問題点を考慮した研究デザインを用いて、がん検診・予防推進事業への参加と検診への意識の変容の因果関係を明らかにし、その後の検診の受診につながっていくのかどうかについて調査を行っていく必要があるだろう。

謝 辞

本研究の実施にあたり、ご協力いただきました諸氏に厚く御礼を申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 財団法人厚生統計協会；国民衛生の動向・厚生
生の指標 増刊, Vol.57, No.9, pp.70-71, 2010.
- 2) 厚生労働省；平成21年版厚生労働白書, ぎょう
せい (東京), pp.126-128, 2009.
- 3) 厚生労働省；平成19年国民生活基礎調査の概況,
2007. [http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/
hw/k-tyosa/k-tyosa07/toukei.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa07/toukei.html) アクセス日
2011年3月20日.
- 4) 内閣府大臣官房政府広報室；がん対策に関す
る世論調査, 2009.
[http://www8.cao.go.jp/survey/h21/h21-
gantaisaku/index.html](http://www8.cao.go.jp/survey/h21/h21-gantaisaku/index.html) アクセス日2011年7
月27日.
- 5) Fishbein, M.A.；Theory of reasoned action:
some applications and implications. Nebr.
Symp. Motiv., Vol.27, pp.65-116, 1980.
- 6) Prochaska, J.O., et al.；In search of how
people change. applications to addictive
behaviors. Am. Psychol., Vol.47, pp.1102-1114,
1992.
- 7) Dündar, P.E., et al.；The knowledge and
attitudes of breast self-examination and
mammography in a group of women in a
rural area in western Turkey. BMC Cancer,
Vol.24, pp. 6-43, 2006.
- 8) Kim, S.E., et al.；Association between cancer
risk perception and screening behavior
among diverse women. Arch. Intern. Med.,
Vol.168, pp.728-734, 2008.
- 9) Miller, D.P., et al.；The effect of health literacy
on knowledge and receipt of colorectal cancer
screening : a survey study. BMC Fam. Pract.,
Vol.30, pp.8-16, 2007.
- 10) Welch, C., et al.；Sociodemographic and
health-related determinants of breast and
cervical cancer screening behavior. J. Obstet.
Gynecol. Neonatal. Nurs., Vol.37, pp.51-57,
2008.
- 11) Parsa, P., et al.；Knowledge and behavior
regarding breast cancer screening among
female teachers in Selangor. Malaysia Asian
Pac. J. Cancer Prev., Vol.9, pp.221-227, 2008.
- 12) 福岡県；「女性のがん検診意識調査」平成21年
度実施報告書, 2009.
[http://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/
life/55/55060_misc1.pdf](http://www.pref.fukuoka.lg.jp/uploaded/
life/55/55060_misc1.pdf) アクセス日2011年7
月27日.
- 13) 独立行政法人国立がん研究センターがん対策
情報センター；がん情報サービス・子宮頸が
ん, 2010.
[http://ganjoho.jp/public/cancer/data/cervix_
uteri.html](http://ganjoho.jp/public/cancer/data/cervix_
uteri.html) アクセス日2011年3月20日.
- 14) 気象庁；気象統計情報, 2010.
[http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.
html](http://www.jma.go.jp/jma/menu/report.
html) アクセス日2011年3月20日.