

立山カルデラ砂防博物館における積雪調査報告 2004 - 2005年冬期

飯田 肇*

1. はじめに

本博物館は、立山西面の標高約470m地点の千寿ヶ原に立地することより、立山山麓の降雪積雪観測点として好適な条件を有している。そこで、近年の地球温暖化に対して立山山域の各標高の雪がどのような応答特性を示しているかを知るためのモニタリング調査の一環として、2004年12月から2005年4月にかけて降雪積雪観測を実施したので、その結果の一部を報告する。

2. 調査方法と結果

博物館の屋上に観測露場を設け、冬期間毎日9時に雪尺による積雪深観測、降雪試料の採取を実施した。測定結果の一部を下記に示す。

(1) 博物館における積雪深変化

図1に、博物館（以下 千寿ヶ原）における積雪深の変化を示す。参考に、2003～2004年冬期の千寿ヶ原における積雪深変化をあわせて記す。また、表1に数値データを示す。今冬の積雪深変化の特徴としては、以下のことがあげられる。

顕著な積雪の増加は、冬型の気圧配置が強まった12月下旬、1月上旬、2月上旬にそれぞれみられた。各单位降雪期間での積雪深の増加は、1月7～12日で110cm、1月19～22日で43cm、1月29～2月2日で104cmに達し、積雪が短期間で急激に増加した。また、融雪期にはいっても、3月12～14日で50cm、3月23～26日で40cmの急激な積雪深増加が見られた。期間中の最大積雪深は、2月2日の214cm、積雪日数は4月11日の消雪までで112日間、根雪期間は111日間となった。

2003～2004年冬期と比較すると、12月の積雪開始時期が遅かったこと、3月中・下旬に日積雪深差が40cmを超える日が出現しその分融雪が遅れたこと等に違いがみられる。しかし、全般的には前冬期と類似した積雪深の経時変化を示している。

全体を通してみて、寒冷で降雪が集中する期間と温暖で積雪が減少する期間が周期的に訪れ、1降雪期間での積雪深増加、その後の積雪深減少が顕著な冬だったといえる。結果としてのこぎり歯状の積雪深変化となった。

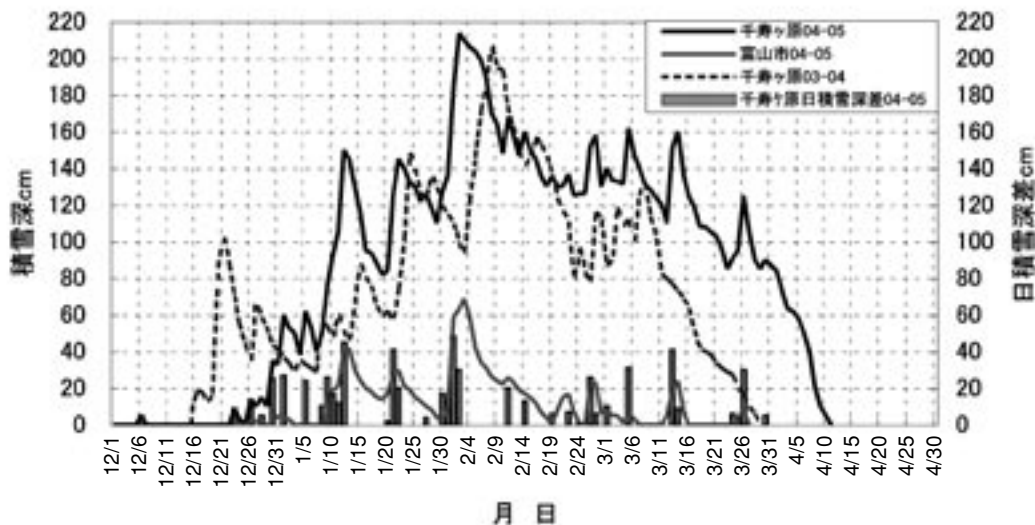


図1 千寿ヶ原・富山市の積雪深 (2004-2005年冬期)

* 立山カルデラ砂防博物館

(2) 日積雪深差

図1に、1日の積雪深差をあわせて示す。積雪には沈降があるため積雪深差と降雪量は必ずしも一致しないが、降雪量を反映した量であると考えられる。図より、千寿ヶ原の積雪深差は、2月1日に最大値48cmを記録している。また、日積雪深差が30cmを超えた日が、1/12で45cm、1/21で41cm、2/1で48cm、2/2で30cm、3/13で41cm、3/26で29cmの6日間みられた。

(3) 他地域との比較

図1に、富山地方気象台（標高9m）で観測された2004～2005年冬期の積雪深をあわせて示す。富山市

の積雪深変化の傾向は、千寿ヶ原と基本的には正の相関を示した。しかし、千寿ヶ原で積雪深が増加しても、富山市では増加がみられない期間が2月以降に存在した。富山市の最大積雪深は2月3日の69cm、積雪期間は69日間で、そのうち根雪期間は43日間であった。これより、千寿ヶ原は富山市の3.1倍の最大積雪深、1.6倍の積雪期間、2.6倍の根雪期間を示したことになる。

以上、博物館での積雪観測結果の一部を示したが、今後も、立山の標高別モニタリング観測の山麓観測点として観測を継続していきたい。

参考文献

飯田 肇・高見憲太郎（2005）：立山カルデラ砂防博物館における積雪調査報告 2003-2004年冬期.立山カルデラ砂防博物館研究紀要第6号,33-36.

【要旨】

立山山麓の千寿ヶ原（標高470m）で、2004～2005年冬期に積雪調査を実施した。期間中の最大積雪深は2月2日の214cm、積雪日数は4月11日の消雪までで112日間であった。積雪深の変化傾向をみると、12月の積雪開始時期が遅かったこと、3月中・下旬に日積雪深差が40cmを超える日が出現しその分融雪が遅れたこと等が特徴的だった。積雪の急増と急減が交互に繰り返され、のこぎり歯状の積雪深変化となった。

月日	積雪深(cm)	月日	積雪深(cm)	月日	積雪深(cm)	月日	積雪深(cm)	月日	積雪深(cm)
2004.12.1	0	2005.1.1	60	2005.2.1	184	2005.3.1	140	2005.4.1	84
2004.12.2	0	2005.1.2	53	2005.2.2	214	2005.3.2	133	2005.4.2	73
2004.12.3	0	2005.1.3	50	2005.2.3	210	2005.3.3	133	2005.4.3	63
2004.12.4	0	2005.1.4	38	2005.2.4	208	2005.3.4	131	2005.4.4	62
2004.12.5	0	2005.1.5	62	2005.2.5	204	2005.3.5	162	2005.4.5	58
2004.12.6	5	2005.1.6	53	2005.2.6	199	2005.3.6	147	2005.4.6	50
2004.12.7	0	2005.1.7	40	2005.2.7	189	2005.3.7	140	2005.4.7	40
2004.12.8	0	2005.1.8	50	2005.2.8	170	2005.3.8	131	2005.4.8	21
2004.12.9	0	2005.1.9	78	2005.2.9	164	2005.3.9	128	2005.4.9	10
2004.12.10	0	2005.1.10	93	2005.2.10	148	2005.3.10	124	2005.4.10	5
2004.12.11	0	2005.1.11	105	2005.2.11	168	2005.3.11	120	2005.4.11	0
2004.12.12	0	2005.1.12	150	2005.2.12	158	2005.3.12	110	2005.4.12	
2004.12.13	0	2005.1.13	145	2005.2.13	147	2005.3.13	151	2005.4.13	
2004.12.14	0	2005.1.14	130	2005.2.14	160	2005.3.14	160	2005.4.14	
2004.12.15	0	2005.1.15	115	2005.2.15	150	2005.3.15	136	2005.4.15	
2004.12.16	0	2005.1.16	95	2005.2.16	145	2005.3.16	125	2005.4.16	
2004.12.17	0	2005.1.17	94	2005.2.17	138	2005.3.17	119	2005.4.17	
2004.12.18	0	2005.1.18	88	2005.2.18	130	2005.3.18	108	2005.4.18	
2004.12.19	0	2005.1.19	82	2005.2.19	136	2005.3.19	108	2005.4.19	
2004.12.20	0	2005.1.20	84	2005.2.20	130	2005.3.20	105	2005.4.20	
2004.12.21	0	2005.1.21	125	2005.2.21	130	2005.3.21	103	2005.4.21	
2004.12.22	0	2005.1.22	145	2005.2.22	137	2005.3.22	96	2005.4.22	
2004.12.23	9	2005.1.23	140	2005.2.23	125	2005.3.23	85	2005.4.23	
2004.12.24	3	2005.1.24	132	2005.2.24	126	2005.3.24	91	2005.4.24	
2004.12.25	0	2005.1.25	130	2005.2.25	126	2005.3.25	95	2005.4.25	
2004.12.26	14	2005.1.26	122	2005.2.26	152	2005.3.26	125	2005.4.26	
2004.12.27	10	2005.1.27	126	2005.2.27	158	2005.3.27	105	2005.4.27	
2004.12.28	15	2005.1.28	118	2005.2.28	130	2005.3.28	90	2005.4.28	
2004.12.29	10	2005.1.29	110			2005.3.29	85	2005.4.29	
2004.12.30	35	2005.1.30	127			2005.3.30	90	2005.4.30	
2004.12.31	33	2005.1.31	138			2005.3.31	87		

表1 千寿ヶ原における積雪深（2004年12月～2005年4月）