

# ダムの風だより



国土交通省 大町ダム

”大町ダム管理所”の近況をお知らせする広報誌です！

## 大町ダム及び発電用2ダムによる新たな洪水対策に向けて

近年、地球温暖化による気温上昇に伴い、大気中の水蒸気量が増加する等の影響によって、時間雨量50mmや総雨量1,000mmを超える記録的な豪雨が各地で発生しています。

高瀬川流域では、平成18年7月の豪雨が記憶に新しく、犀川や千曲川の上流も含めて記録的な大雨となりました。このときの洪水では、高瀬川と犀川上流にある発電用5ダムの協力を得て、連携して洪水を貯め込み、下流の浸水被害を軽減することができました。

国土交通省北陸地方整備局では、この平成18年7月洪水を契機に、高瀬川の大町ダム及び発電用2ダムを活用した洪水対策の強化について検討を始め、平成27年度からは大町ダム等再編事業の実施計画調査に着手します。

この新たな洪水対策は、揚水式発電を行っている高瀬、七倉ダムの発電容量の一部と大町ダムの水道容量の一部を、新たに洪水を貯め込む容量として確保するもので、高瀬川をはじめ、下流河川における水害防止に効果を発揮させるものです。



大町ダムと発電用2ダムの位置図



大町ダム

管理：国土交通省  
竣工：昭和61年（1986年）  
目的：洪水調節、流水の正常な機能の維持（農業用等）、水道用水、発電  
調査計画：水道容量の一部を活用し、新たに洪水を貯め込む容量を確保するための調査を予定



七倉ダム

管理：東京電力（株）  
竣工：昭和54年（1979年）  
目的：発電（2ダムで揚水式発電を運用）  
調査計画：発電容量の一部を活用し、新たに洪水を貯め込む容量を確保するための調査を予定



高瀬ダム

管理：東京電力（株）  
竣工：昭和54年（1979年）  
目的：発電（2ダムで揚水式発電を運用）  
調査計画：発電容量の一部を活用し、新たに洪水を貯め込む容量を確保するための調査を予定

### 【平成18年7月洪水における大町ダムと発電用5ダムの連携した操作】

平成18年7月、梅雨前線が本州に停滞した影響により、7月15日から19日にかけての総雨量（流域平均）が、大町ダム176mm、犀川流域312mm、千曲川本川1248mmと、記録的な大雨になりました。この大雨による洪水に対して、下流の河川を管理する千曲川河川事務所や長野県からの要請を受け、高瀬川の大町ダムと発電用2ダム（高瀬、七倉ダム）及び犀川上流の発電用3ダム（奈川渡、水殿、稲核ダム）が連携して洪水を貯め込み、下流への放流量を通常よりも低減する操作を実施しました。

犀川や千曲川では、100戸以上の家屋で浸水被害が発生したものの安曇野市明科荻原地区など、水防活動と併せて堤防からの越水を回避できた地域があり、洪水被害を軽減することができました。

今あるダムを活用して洪水対策を強化するための調査なんだね。



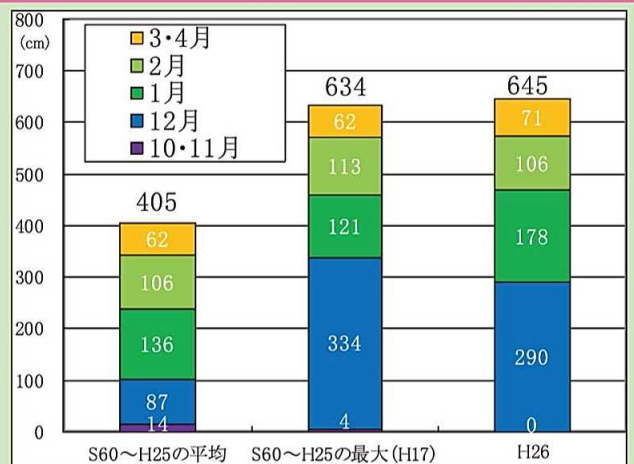
## 大町ダム地点のH26降雪量が過去最大！

平成26年度は、大町ダム地点の累計降雪量が3月末に645cmに達し、過去最大となりました。

右のグラフは、平成26年度の月別降雪量を、過去29年間（S60～H25）の平均降雪量406cm及び最大降雪量634cm（H17）と比較したものです。

グラフより、平成26年度は12月と1月にそれぞれ平均降雪量を超える降雪となり、特に12月は平均降雪量94cmの3倍以上となる290cmを記録しました。

平成26年度が大雪となった直接的な要因として、12月～1月上旬に、日本列島が強い冬の気圧配置となる日が多くあり、断続的に強い寒気が流れ込んだ際、まとまった降雪となったことがあげられます。



大町ダム地点 過去平均・最大とH26の月別降雪量比較

## 大町ダム周辺の年間最低気温

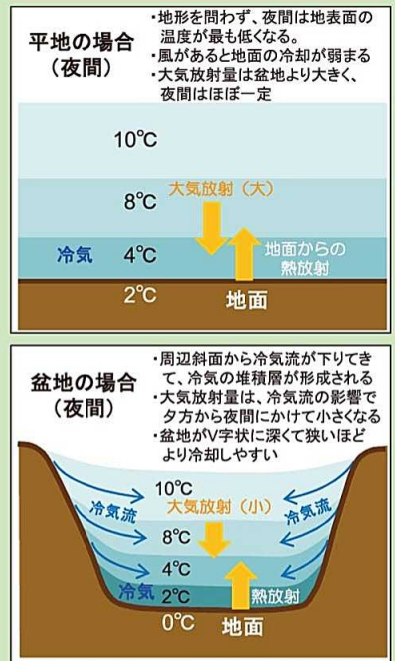


今回、大町ダム、穂高、大町、白馬の4地点で、過去30年間における年間最低気温を比較しました。すると、標高703mの白馬が $-18.6^{\circ}\text{C}$  (S61.2.17)と最も低い気温を記録し、次いで標高784mの大町が $-17.0^{\circ}\text{C}$  (H13.1.16、H15.1.16)、そして標高540mの穂高が $-15.0^{\circ}\text{C}$  (H4.2.2、H9.2.23)、最後に標高906mの大町ダム地点が $-13.9^{\circ}\text{C}$  (H18.2.20)という結果でした。各年度の比較でも、①白馬、②大町、③穂高、④大町ダムの順に最低気温が低い傾向が分かります。通常、標高が100m上がるごとに気温が $0.6^{\circ}\text{C}$ 低くなりますが、標高の高い大町ダムより、標高の低い白馬と大町の方が最低気温が低いという逆転現象が生じています。

実は、逆転現象の原因は地形にあって、白馬や大町は盆地形状の低い場所に位置し、大町ダムは高い場所にあるためです。盆地では、夜間、右図のように斜面からの冷たい空気が溜まり、低い場所の方が気温が低くなります。

また、朝6~7時頃に最低気温となる理由は、夜間、地面が大気中に熱を放射して冷える放射冷却という現象が起こり、それに伴って地上の気温も下がるためです。夜の間、地面からの熱放射量が気放射量より大きい場合は、少しずつ地面が熱を失って冷却していきます。そして、太陽光で地面が暖められ始める直前の6~7時頃に最も地面が冷えて、気温も最低を記録します。

放射冷却は、新雪が積もっていたり地面が乾いている日、風が弱く雲のない晴れた日に最も激しくなり、朝方、気温が特に低下することになります。



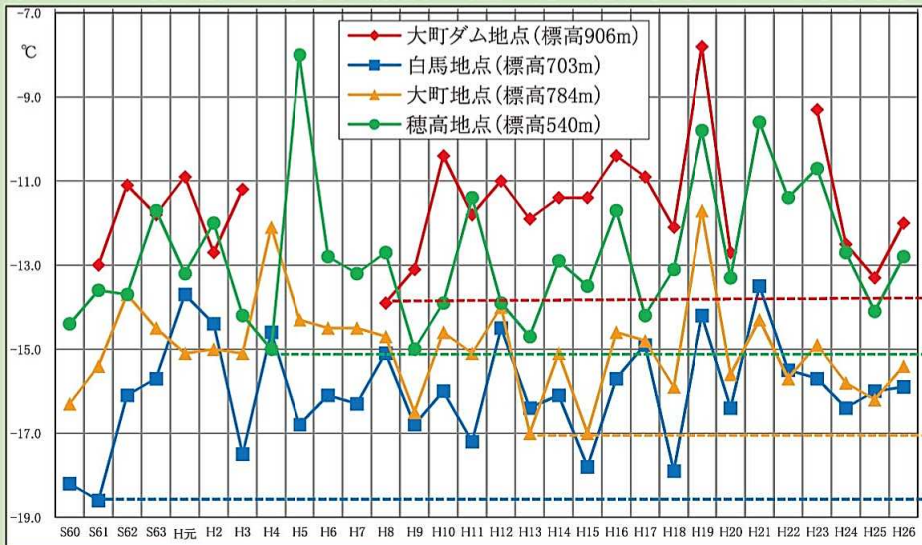
夜間の平地と盆地の地面冷却を比較

### S60~H26の各地点最低気温

時期としては、太陽高度が一番低くなる12月22日(冬至)から1~2ヶ月後の1月下旬~2月に、地面が最も冷えて、最低気温を記録します。



大町ダム地点 $-13.9^{\circ}\text{C}$ (H18.2.20)	(標高906m)
穂高地点 $-15.0^{\circ}\text{C}$ (H4.2.2 6:00、H9.2.23 6:00)	(標高540m)
大町地点 $-17.0^{\circ}\text{C}$ (H13.1.16 7:00、H15.1.16 6:30)	(標高784m)
白馬地点 $-18.6^{\circ}\text{C}$ (S61.2.17 7:00)	(標高703m)



各地点の年間最低気温 (穂高、大町、白馬のデータ出典：気象庁HP)

## 北アルプスの不思議を冊子に!

大町ダム管理所では、この度、ダム周辺の自然や北アルプスの成り立ち、ダム建設の経緯などをまとめた冊子「北アルプス発見ガイドー山が文明を受け止めたときー」を作製し、関係機関や有識者の方々(流域市町村、学校関係者、地域のNPO法人、山小屋の関係者、図書館など)に配布しました。

冊子は、第1部「大地と大気・水の営みと山」、第2部「生き物の営みと山」、第3部「人の営みと山」で構成されており、平成26年度に実施した高瀬川源流調査時の写真なども掲載して、どなたでも読みやすい内容になっています。

本冊子のPDFデータは、大町ダムのホームページからダウンロードできるようになっていますので、是非、ご覧下さい。

▶URL: <http://www.hrr.mlit.go.jp/omachi/> のお知らせトップ



北アルプス発見ガイド (平成27年2月25日発行 A4判48ページ)



洪水から地域の人々の生命や財産を守り、ふるさとの大切な水資源を活かすことが大町ダムの使命です。ダムに関するご意見やご要望もお待ちしております。

国土交通省 北陸地方整備局 大町ダム管理所

〒398-0001 長野県大町市平字ナロラ大クボ2112-71 TEL. 0261-22-4511(代) FAX. 0261-22-4512

<http://www.hrr.mlit.go.jp/omachi/>