HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道在住大学生における積雪期の運動有能感と運動習慣の関係
Author(s)	石原, 暢; 篠原, 翠; 苫米地, 伸泰 他
Citation	北海道大学大学院教育学研究院紀要, 123, 55-65
Issue Date	2015-12-25
DOI	https://doi.org/10.14943/b.edu.123.55
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/60564
Type	departmental bulletin paper
File Information	AA12219452-123 (6).pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

北海道在住大学生における積雪期の運動有能感と運動習慣の関係

石原　暢*　篠原　翠*
苫米地　伸　泰*　水野　眞佐夫**

【要旨】 本研究は積雪寒冷地在住の大学生を対象に，積雪期の運動有能感と運動習慣の関係を明らかにすることを目的とした。対象は北海道在住の大学生および大学院生11名（男性７名，女性４名）とし，積雪期（2014年12月-2015年３月）に調査を実施した。対象者は運動有能感に関するアンケートと運動習慣に関するアンケートに解答した。運動習慣は現在の運動習慣（積雪期）と過去１年の運動習慣（無積雪期）に分けて調査を行い，運動頻度，１日当たりの時間，総運動時間を算出した。無積雪期から積雪期の総運動時間は低下する傾向が示された。運動有能感における統制感と積雪期の運動量に正の相関関係が認められた。運動有能感における身体的有能さの認知および受容感と無雪期の運動量に正の相関関係が認められた。積雪寒冷地在住の大学生は，積雪期に運動量が低下するが，運動有能感における統制感が高い者は積雪期においても運動を積極的に実施していることが示された。

【キーワード】内発的動機づけ，統制感，積雪寒冷地

緒　言

習慣的に運動を実践している者は心身共に健康であることが明らかとされており（Haskell et al., 2007; Gutin & Owens, 2011; Penedo & Dahn; 2005; Guiney & Machado, 2012），運動の実施者の割合が低いことが問題として指摘されている（Hallal et al., 2012; Haase et al., 2004)。とりわけ日本の大学生は余暇時間における身体活動が少ないことが報告されている（Haase et al., 2004)。Haase et al（2004）は23か国の大学生19,298名を対象に余暇時間の身体活動量を評価し，身体活動が心身の健康にもたらす利益に関する知識を調査した。その結果，日本は大学生における身体活動の利益に関する知識の保有者が最も多い国の１つである一方で，余暇時間の身体活動は男女問わず低い水準であることが明らかとなった。日本の中でも，積雪寒冷地の冬季における大学生の身体活動量はとりわけ低いことが予想される。積雪寒冷地における冬季の身体活動量の関係は児童期，青年期，中高齢者に焦点が当てられている（志手ら，1988；須田ら，1997)。志手ら（1988）は北海道における児童・生徒の身体活動量が低下することを報告している。須田ら（1997）は積雪期には路面の凍結に伴う転倒リスクの増加に起因した運動実施率の低下を指摘している。大学生における積雪期の運動量に関する報告は少ないが，児童期，青年期，中高齢者と同様に身体活動量が低下すると考えられる。日本の大学生は外発的動機づけ（運動すること以外の目的による動機づけ；e.g. 健康の

* 北海道大学大学院教育学院　** 北海道大学大学院教育学研究院
DOI：10.14943/b.edu.123.55

ため）により運動を行う者が少なく，内発的な動機づけ（e.g. 運動すること自体が目的）を高め，運動量を増加させることが課題であると考えられる。

積雪寒冷地における大学生の運動に対する内発的動機づけを高めることで，積雪期における運動量の低下を抑制可能であるか検討することで，運動処方の現場に新たな知見を提供することが可能である。運動に対して内発的に動機づけられることは，有能さを認知し，有能になることを求めて動機付けられることである（岡沢ら，1996）。運動有能感を高めることで運動に対する愛好度が高まることが明らかになっており（岡澤・仲田，1998），大学生において運動有能感を高めることは運動量の増加に寄与すると考えられるが，積雪期における運動有能感と運動量の関係は明らかとなっていない。本研究は，北海道在住の大学生を対象に運動有能感と積雪期の運動習慣の関係性を横断的に検討することを目的とした。

方　　法

対象者

対象は健康な大学生または大学院生11名（男性 7 名，女性 4 名，20-32歳）とした。本研究は北海道大学大学院教育学研究院倫理委員会の承認を得て実施した。

プロトコル

本研究は2014年12月-2015年 3 月の積雪期に実施した。対象は測定室入室後，プロフィール，現在（積雪期）の運動習慣，過去 1 年の運動習慣（無積雪期），運動有能感に関するアンケートに解答した。所要時間はおよそ15分であった。

運動有能感

運動有能感は岡沢ら（1996）によって作成された運動有能感測定尺度を用いた。運動有能感測定尺度は 3 因子（身体的有能さの認知，統制感，受容感）からなり，各 4 問，全12問から成る質問紙である。各質問に対し，「まったくあてはまらない」から「よくあてはまる」の 5 件法（各 1 - 5 点）で回答させた。各因子の質問項目を表 1 に示した。身体的有能さの認知は「運動能力がすぐれていると思います。」，「たいていの運動は上手にできます。」などの質問項目から構成され，「自分はできる」という自信を示すものである。統制感は「練習をすれば、必ず技術や記録は伸びると思います。」，「努力さえすれば、たいていの運動は上手にできると思います。」などの質問項目から構成され，自己の努力や練習によって運動をどの程度コントロールできると認知しているかを示す因子である。受容感は「運動をしている時、友達が励ましたり応援してくれます。」，「一緒に運動しようと誘ってくれる友達がいます。」などの質問項目から成り，運動場面で仲間から受け入れられているという認知を示している。

表１　運動有能感測定尺度における各因子の質問項目

身体的有能さの認知
運動能力がすぐれていると思います。
たいていの運動は上手にできます。
運動について自信をもっているほうです。
運動の上手な見本として、よく選ばれます。
統制感
練習をすれば、必ず技術や記録は伸びると思います。
努力さえすれば、たいていの運動は上手にできると思います。
できない運動でも、あきらめないで練習すればできるようになると思います。
少し難しい運動でも、努力すればできると思います。
受容感
運動をしている時、友達が励ましたり応援してくれます。
一緒に運動しようと誘ってくれる友達がいます。
運動をしている時、先生が励ましたり応援してくれます。
一緒に運動する友達がいます。

運動習慣

運動量の定量的評価には，現在および過去１年間における１週間当たりの運動頻度（日/週），時間（時間/日），総運動時間（時間/週）を用いた。過去１年の運動習慣を積雪期以外の運動習慣の指標とし，現在の運動習慣を積雪期における運動習慣の指標とした。

統計処理

無積雪期における運動習慣と積雪期における運動習慣の差の検定にはWilcoxonの順位符号和検定を用いた。測定項目間の関連の検討にSpearmanの順位相関係数を用いて検討した。有意水準は５％未満とし，10％未満を傾向有りとした。

結　　果

運動習慣の変化

無積雪期の運動習慣と積雪期の運動習慣の差を検討したところ，総運動時間（時間/週）で無積雪期に積雪期と比較して高い傾向を示した（$z = 1.69$, $p = 0.09$, $r = 0.32$）。運動頻度（日/週）と１日当たりの運動時間（時間/日）には差が認められなかった（運動頻度：$z = 1.61$, $p = 0.11$, $r = 0.30$，１日当たりの運動時間：$z = 1.13$, $p = 0.26$, $r = 0.21$）（図１）。

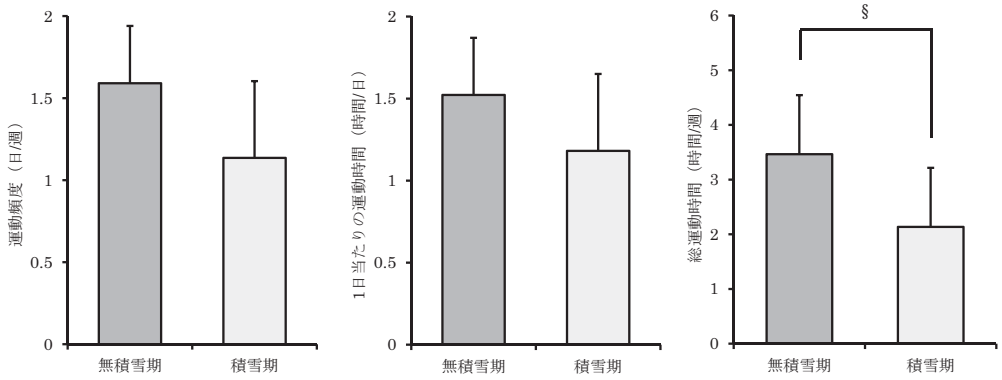


図１　無積雪期と積雪期における運動頻度，１日当たりの運動時間，総運動時間の順位得点（平均値＋SEM）§：$p = 0.09$

積雪期における運動有能感と運動習慣の関係

運動有能感における統制感と積雪期の運動頻度，１日当たりの運動時間，総運動時間に正の相関関係が認められた（運動頻度：$r_s = 0.51$，$p = 0.06$，１日当たりの運動時間：$r_s = 0.68$，$p < 0.01$，総運動時間：$r_s = 0.52$，$p = 0.06$）（図２）。運動有能感における身体的有能さの認知と積雪期の運動頻度，１日当たりの運動時間，総運動時間に相関関係は認められなかった（運動頻度：$r_s = 0.23$，$p = 0.44$，１日当たりの運動時間：$r_s = 0.21$，$p = 0.47$，総運動時間：$r_s = 0.19$，$p = 0.53$）（図２）。受容感についても積雪期の運動量との間には相関関係は示されなかった（運動頻度:$r_s = 0.06$，$p = 0.83$，１日当たりの運動時間:$r_s = 0.16$，$p = 0.58$，総運動時間:$r_s = 0.10$，$p = 0.75$）（図２）。運動有能感総合得点と積雪期の運動量との間には相関関係は認められなかった（運動頻度：$r_s = 0.33$，$p = 0.25$，１日当たりの運動時間：$r_s = 0.39$，$p = 0.17$，総運動時間：$r_s = 0.31$，$p = 0.28$）（図２）。

積雪期における運動有能感と無積雪期の運動習慣の関係

運動有能感における身体的有能さの認知と無積雪期の運動頻度，１日当たりの運動時間，総運動時間に正の相関関係が認められた（運動頻度:$r_s = 0.50$，$p = 0.07$，１日当たりの運動時間:$r_s = 0.59$，$p = 0.03$，総運動時間：$r_s = 0.54$，$p = 0.05$）（図３）。受容感と１日当たりの運動時間の間に正の相関関係が認められたが（$r_s = 0.58$，$p = 0.03$），運動頻度および総運動時間との間には相関関係が示されなかった（運動頻度：$r_s = 0.19$，$p = 0.53$，総運動時間：$r_s = 0.40$，$p = 0.15$）（図３）。運動有能感総合得点と無積雪期における１日当たりの運動時間，総運動時間の間に正の相関関係が認められたが（１日当たりの運動時間:$r_s = 0.59$，$p = 0.03$，総運動時間:$r_s = 0.47$，$p = 0.09$），運動頻度との間には相関関係が示されなかった（$r_s = 0.31$，$p = 0.28$）（図３）。統制感と無積雪期における運動量の間に相関関係は認められなかった（運動頻度：$r_s = 0.29$，$p = 0.92$，１日当たりの運動時間：$r_s = 0.35$，$p = 0.23$，総運動時間：$r_s = 0.24$，$p = 0.41$）（図３）。

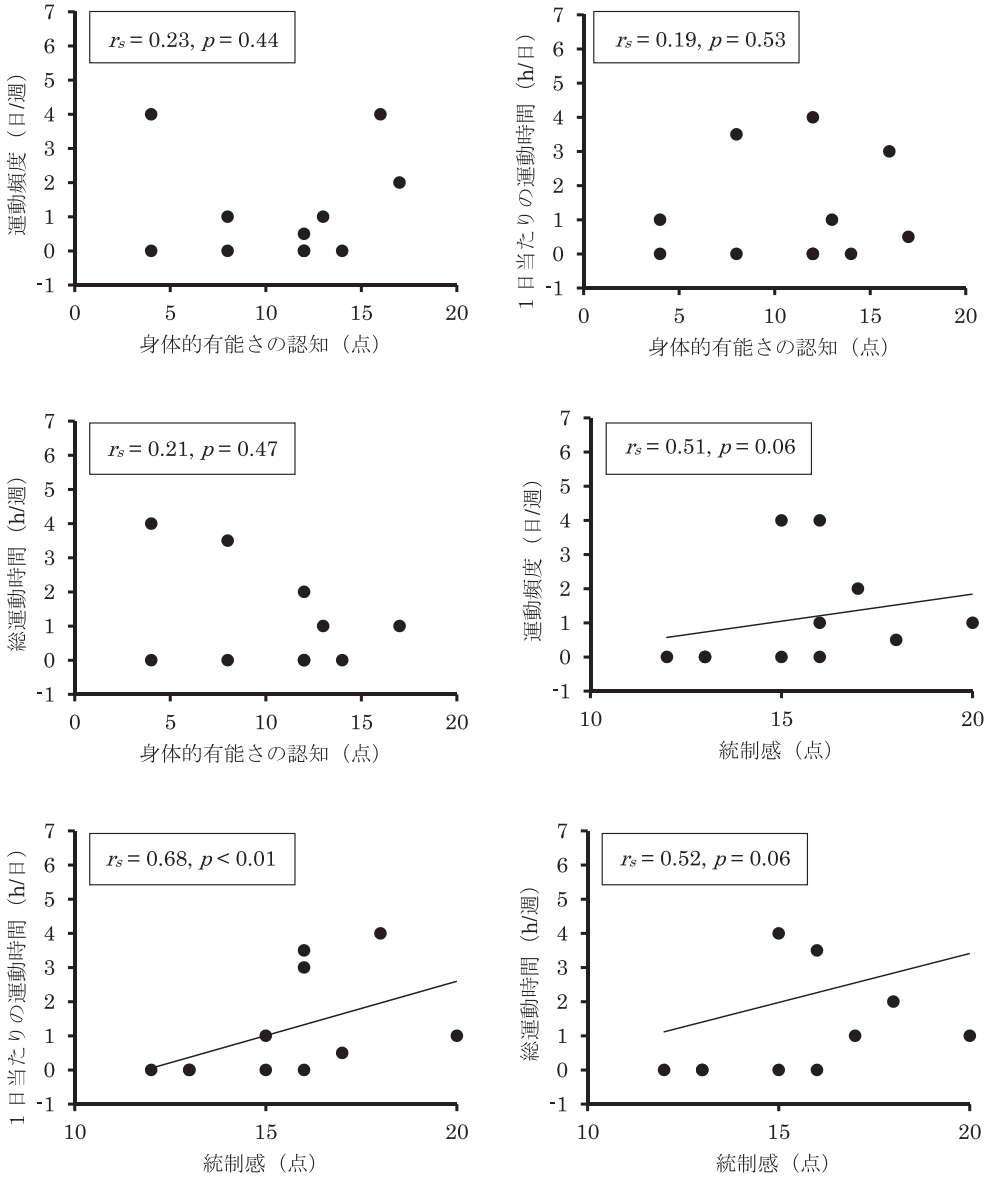


図2　積雪期における運動有能感と運動量の関係（1）

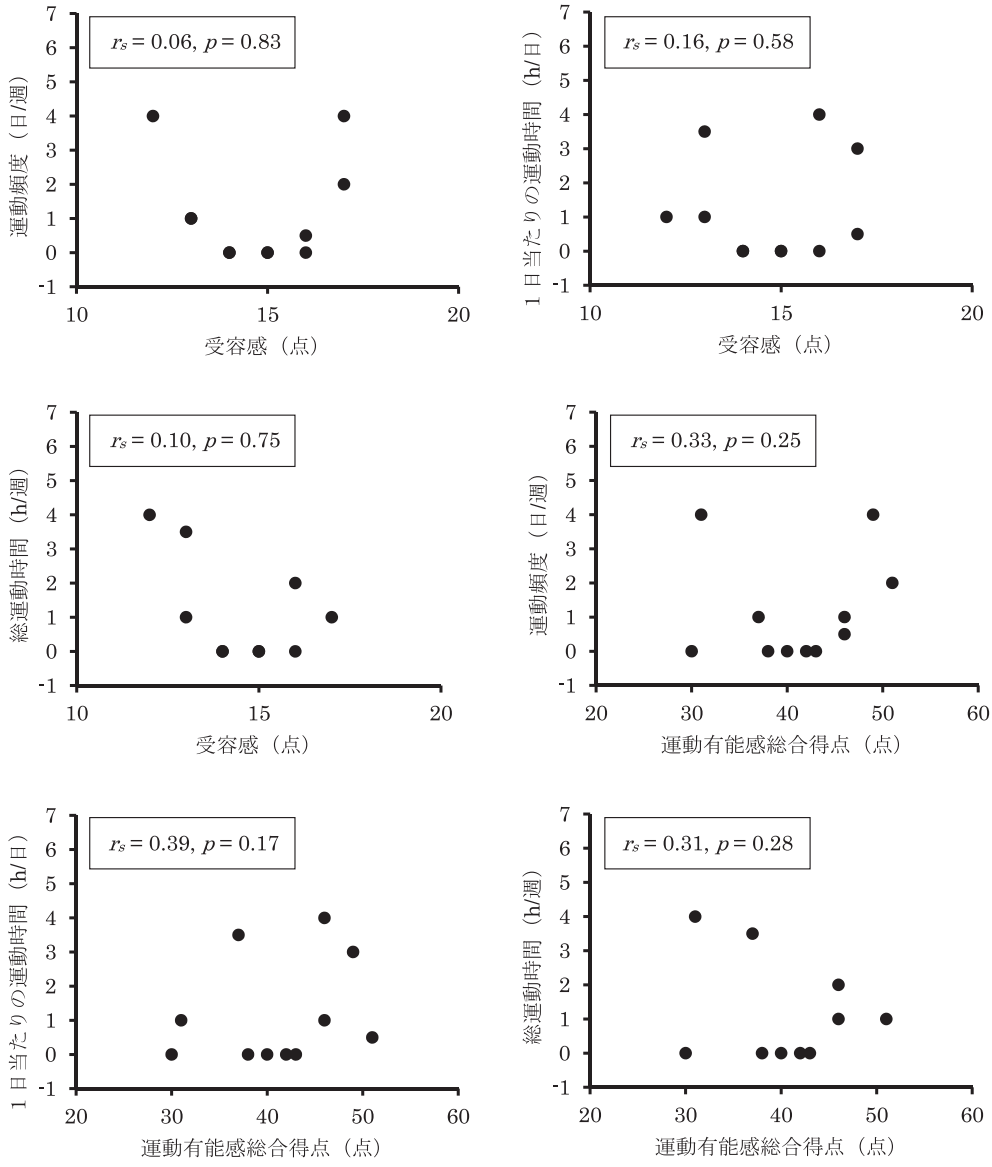


図2　積雪期における運動有能感と運動量の関係（2）

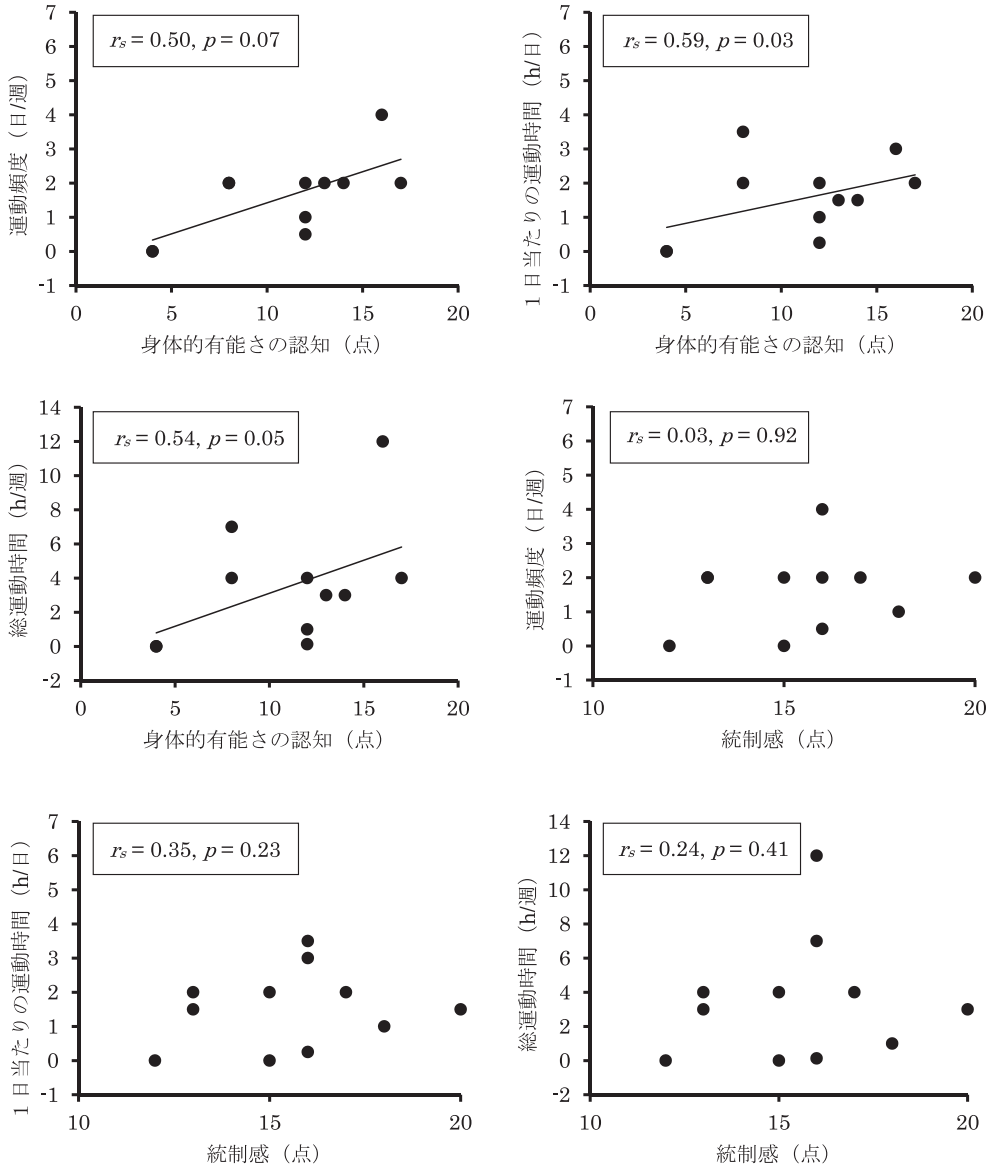


図3　無積雪期における運動有能感と運動量の関係（1）

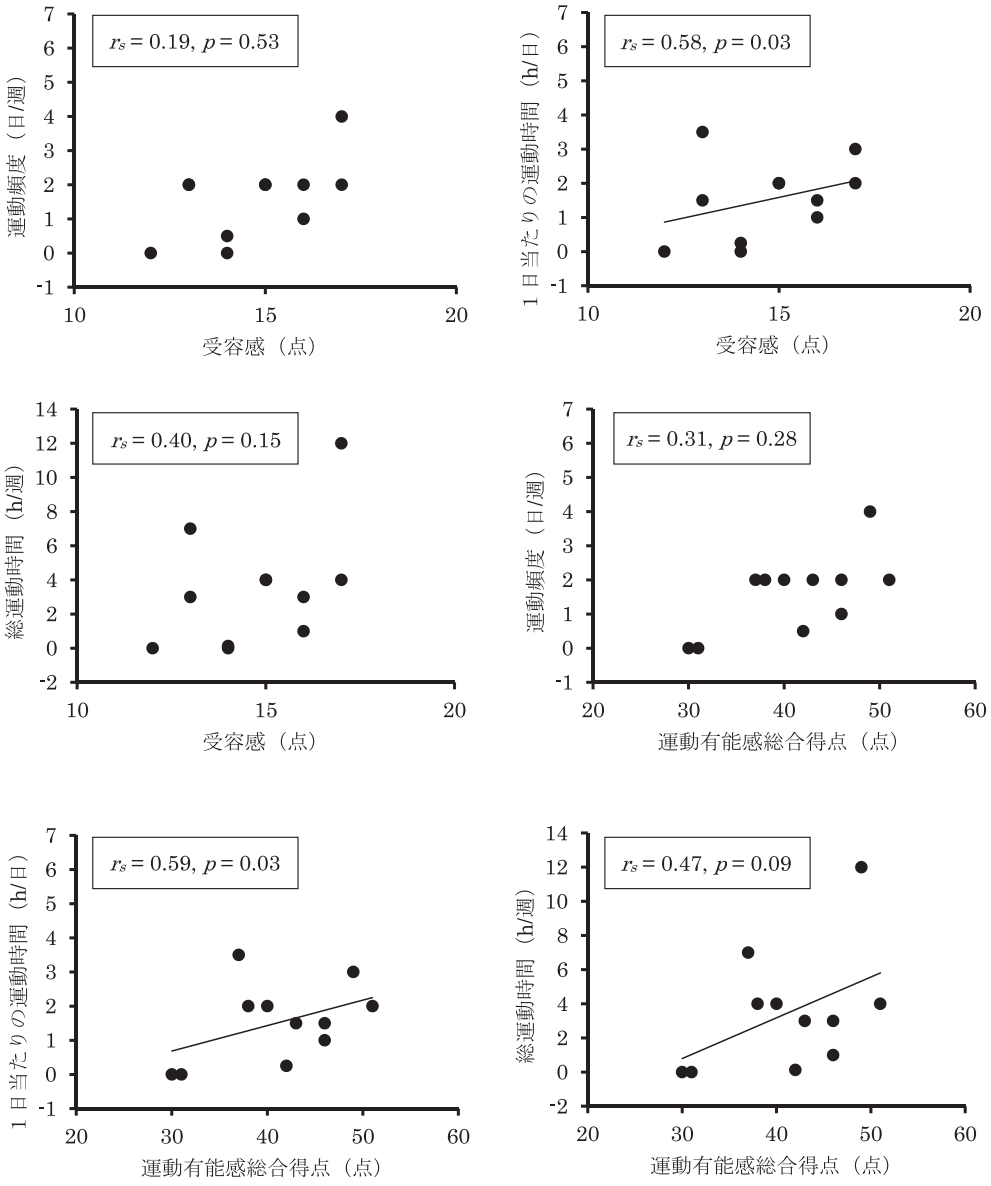


図３　無積雪期における運動有能感と運動量の関係（２）

考　察

本研究の結果，積雪寒冷地の大学生における積雪期の総運動量は低下することが示された。積雪期における統制感が高い者は積雪期において運動時間が長く，積雪期においても運動を実施していることが明らかとなった。身体的有能さの認知，受容感の高い者は無積雪期の運動量が高いが，積雪期の運動量との関連は認められなかった。統制感が積雪期における運動習慣の構築に重要な役割を担っていることが示唆された。

運動習慣の変化

積雪寒冷地在住の大学生は無積雪期と比較して積雪期に運動量が減少する。本研究の結果，無積雪期から積雪期にかけて総運動量において減少傾向が示された。運動頻度や１日当たりの運動時間に無積雪期から積雪期にかけて変化は認められなかった。児童期，青年期，中高齢者において積雪寒冷地における積雪期に活動量が低下することが示されているが（志手ら，1988；須田ら，1997），大学生においても同様の傾向が認められることが明らかとなった。

積雪期の運動有能感と無積雪期における運動習慣の関係

身体的有能さの認知および受容感と無積雪期における運動量に関連が認められ，身体的有能感と受容感が高い者は運動量が多いことが明らかとなった。一方で，統制感と無積雪期における運動量に関連が認められなかった。本研究の結果，身体的有能さの認知，受容感および運動有能感総合得点と無積雪期の間に正の相関関係が認められた。この結果は，運動有能感を高めることで運動に対する愛好度が高まることを明らかにした岡澤・仲田（1998）の研究成果を支持するものである。しかし，本研究においては統制感と無積雪期における運動量の間に相関関係が認められなかった。伊藤（1987）は大学生を対象に身体的有能さの認知と統制感がスポーツ行動に与える影響を検討した結果，身体的有能さの認知はスポーツ行動を規定する要因であることが明らかとなり，統制感はスポーツ行動に影響を及ぼしていないことが示された。統制感は身体的有能さの認知や受容感と比較して無積雪期における運動習慣に与える影響が少ないと考えられる。

積雪期の運動有能感と運動習慣の関係

積雪期において，統制感が運動習慣に影響を与える事が明らかとなった。本研究の結果，積雪期の運動習慣との間に相関の認められた運動有能感の下位要素は統制感のみであり，統制感が高い者は積雪期における運動量が多いことが示された。身体的有能さの認知および受容感と運動習慣の間に相関関係は認められなかった。無積雪期においては，身体的有能さの認知と受容感が運動習慣に影響を与え，統制感は運動習慣に影響を与えない結果であった。これらの結果は，無積雪期と積雪期において運動習慣に影響を及ぼす運動有能感の下位要素が異なることを示している。本研究の結果からこのような差異が示された原因を断定するのは難しいが，積雪期と無積雪期に実施する運動種目が異なることが原因であると考えられる。統制感は自己の努力や練習によって運動をどの程度コントロールできると認知しているかを示す因子であり，新たな運動種目を実施する際の意欲に大きくかかわっている。無積雪期に実施している種目が積雪により実施することができなくなった際に，統制感が高い者は普段実施していない冬期競

技種目に積極的に取り組んでいると推察される。無積雪地の大学生において，身体的有能さの認知はスポーツ行動を規定する要因であり，統制感はスポーツ行動を規定しないことが明らかとなっているが（伊藤，1987），積雪寒冷地在住の大学生においては統制感が運動習慣の構築に重要な役割を担っていることが示された。

結　　語

本研究は北海道在住の大学生における積雪期の運動有能感と積雪期・無積雪期の運動習慣の関係を検討した。その結果，積雪期における運動習慣の構築に重要な因子は統制感であることが明らかとなった。

参考文献

Guiney H, Machado L. Benefits of regular aerobic exercise for executive functioning in healthy populations, *Psychon Bull Rev*, 20(1): 73-86, 2013.

Gutin B, Owens S. The influence of physical activity on cardiometabolic biomarkers in youths: a review, *Pediatr Exerc Sci*, 23(2): 169-185, 2011.

Haase A, Steptoe A, Sallis JF, Wardle J. Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development, *Prev Med*, 39(1), 182-190, 2004.

Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, Lancet Physical Activity Series Working Group. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects, *Lancet*, 380(9838): 247-257, 2012.

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Bauman A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association, *Circulation*, 116(9): 1081, 2007.

伊藤豊彦．原因帰属様式と身体的有能さの認知がスポーツ行動に及ぼす影響－スポーツ行動に関する原因帰属モデルの検討－，体育学研究，31(4)：263-271，1987.

岡沢祥訓，北真佐美，諏訪祐一郎．運動有能感の構造とその発達及び性差に関する研究，スポーツ教育学研究，16(2)：145-155，1996.

岡澤祥訓，仲田幸代．運動嫌いと運動有能感との関係，体育科教育，46(13)：42-44，1998.

Penedo FJ, Dahn JR. Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity, *Curr Opin Psychiatry*, 18(2): 189-193, 2005.

志手典之，新関谷春子，伊藤久美子．非降雪期および降雪期における小学校児童の身体活動水準の差異について，北海道体育学研究，25：1－6，1988.

須田力，森谷繁，中川功哉．積雪寒冷地における高齢者の生活と運動，北海道大学園書刊行会，11-14，1997.

A Relationship between Perceived Physical Competence and Daily Physical Exercise Levels during the Snow Period among University Students Resident in Hokkaido

Toru ISHIHARA, Midori SHINOHARA, Nobuyasu TOMABECHI, Masao MIZUNO

Key Words

intrinsic motivation, feeling of control, snowy area

Abstract

The purpose of this study was to evaluate a relationship between physical competence and daily exercise levels among university under-graduate and graduate students resident in Hokkaido. The total number of 11 individuals participated in this study (7 men, 4 women, age range: 20–32). The total hours per week for daily physical exercise during the non-snow and the snow period as well as the level of perceived physical competence were assessed by questionnaires. Total hours per week for daily physical exercise in the snow period were shorter than those of the non-snow period. Feeling of control in physical competence was associated with a higher level of daily physical exercise in the snow period. Perceived physical competences for peer and teacher acceptance was correlated to higher levels of daily exercise in the non-snow period. In conclusion, a decrease in the total hours for daily physical exercise was observed during the snow period in university under-graduate and graduate students resident in Hokkaido. A higher feeling of control in perceived physical competence appears to be an important factor for maintaining the level of daily physical exercise during the snow period.