



第83回日本公衆衛生学会総会 ポスター発表

『高校生の身体活動と日常 ～ストレスと課題と歩数の関係～』

日時：令和6年（2024年）10月30日（水）9:00～17:00

場所：札幌コンベンションセンター

参加者：第2学年希望者 7名

高校生の身体活動と日常 ～ストレスと課題と歩数の関係～



P02-4

鬼頭佑弥¹、野崎昊佑¹、林咲奈¹、堀合悠月¹、伊藤大翔¹、小宅海斗¹、西崎心晴¹、村中幸一¹、前田恵理²、黒鳥偉作²、木村尚史²、玉腰暁子²
1. 北海道札幌月寒高等学校
2. 北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学教室

【目的】

Well-beingがキーワードになっている現代において、これからの時代を生き担っていく私たち高校生が、通学・勉強・部活動などの日々の活動と健康の関係性について理解し考えていくことが重要だと考えた。今回若者の身体活動を維持・改善するために、学校生活におけるさまざまな因子と活動量指標の一つである歩数との関連を調べることで、将来社会人となっても、日々の生活と仕事を両立しながら自身の健康を維持・改善していくことができるようにしたいと考え、本研究を実施した。

【方法】

対象者：札幌市の高校に通学する高校2年生22名
調査方法：対象者にはウェアラブル端末Garmin vivosmart 5（以下Garmin）の装着を依頼し、2024年5月20日から6月20日の間、歩数・消費カロリー・心拍数・呼吸数・睡眠時間（浅い・深い・レム・中途覚醒の合計）および睡眠スコア、心拍変動から推定されるストレスレベルを計測した。さらに、対象者は調査期間中毎日、高校生活の中で日常的に課される「課題」の量および時間についても記録した。
統計解析：男女別に歩数、休日かどうか、睡眠時間、課題にかかった時間、課題の量、調査期間中であるかどうかについて数・割合を算出した。さらに回帰モデルを用いて、歩数を目的変数、休日かどうか、睡眠時間、課題にかかった時間、課題の量、調査期間中であるかどうかを説明変数とした単回帰分析および多変量回帰分析を行い、回帰係数（ β ）と95%信頼区間（CI）を算出した。



図1. 使用したGarminとは



図2. 調査風景

【結果】

調査期間中、適切に活動量計を装着し、かつ「課題」の量、時間に欠損がない21名、延べ289日分のデータについて解析を実施した。期間中の平均歩数は男性で8097歩、女性で10127歩、睡眠時間の平均はそれぞれ395分、384分であった。

表1. 男女別対象集団の特徴（21名、延べ289日）

	総数 (289日)	男子 (198日)	女子 (91日)
歩数, 平均	8736.0	8096.8	10126.7
休日, %	13.1	14.6	9.9
睡眠時間 (分), 平均	391.7	395.2	384.0
課題にかかった時間 (分), 平均	25.9	26.1	25.3
課題の量, 平均	11.1	10.3	12.9
調査期間中, %	11.8	11.1	13.2

表2. 歩数を目的変数とする単変量及び多変量回帰の結果

	単変量		多変量	
	β	(95%CI)	β	(95%CI)
男性				
休日	-93.9	(-1721.9, 1534.1)	-256.8	(-1964.2, 1450.6)
睡眠時間 (分)	-1.9	(-8.9, 5.1)	-2.4	(-9.6, 4.8)
課題にかかった時間 (分)	-3.5	(-14.4, 7.4)	0.5	(-16.9, 17.9)
課題の量	-8.5	(-30.9, 13.9)	-11.9	(-47.6, 23.9)
調査期間中	-1806.0	(-3619.9, 7.9)	-1980.2	(-3841.0, -119.4)
女性				
休日	-4292.6	(-7350.2, -1234.9)	-1488.5	(-4901.2, 1924.2)
睡眠時間 (分)	-17.9	(-26.5, -9.2)	-16.3	(-15.8, -55.7)
課題にかかった時間 (分)	-10.6	(-27.2, 6.1)	-11.9	(-31.7, 8.0)
課題の量	6.9	(-24.0, 37.8)	19.9	(-15.8, 55.7)
調査期間中	-1800.7	(-4588.3, 986.9)	-2837.9	(-5435.9, -239.9)

【考察】

歩数に与える影響は男性・女性共に調査期間中である場合に統計的に有意に歩数が減少し、女性では睡眠時間が増えると統計的に有意に歩数が減少していた。課題にかかった時間や課題の量については男性・女性ともに歩数との関連が認められなかった。

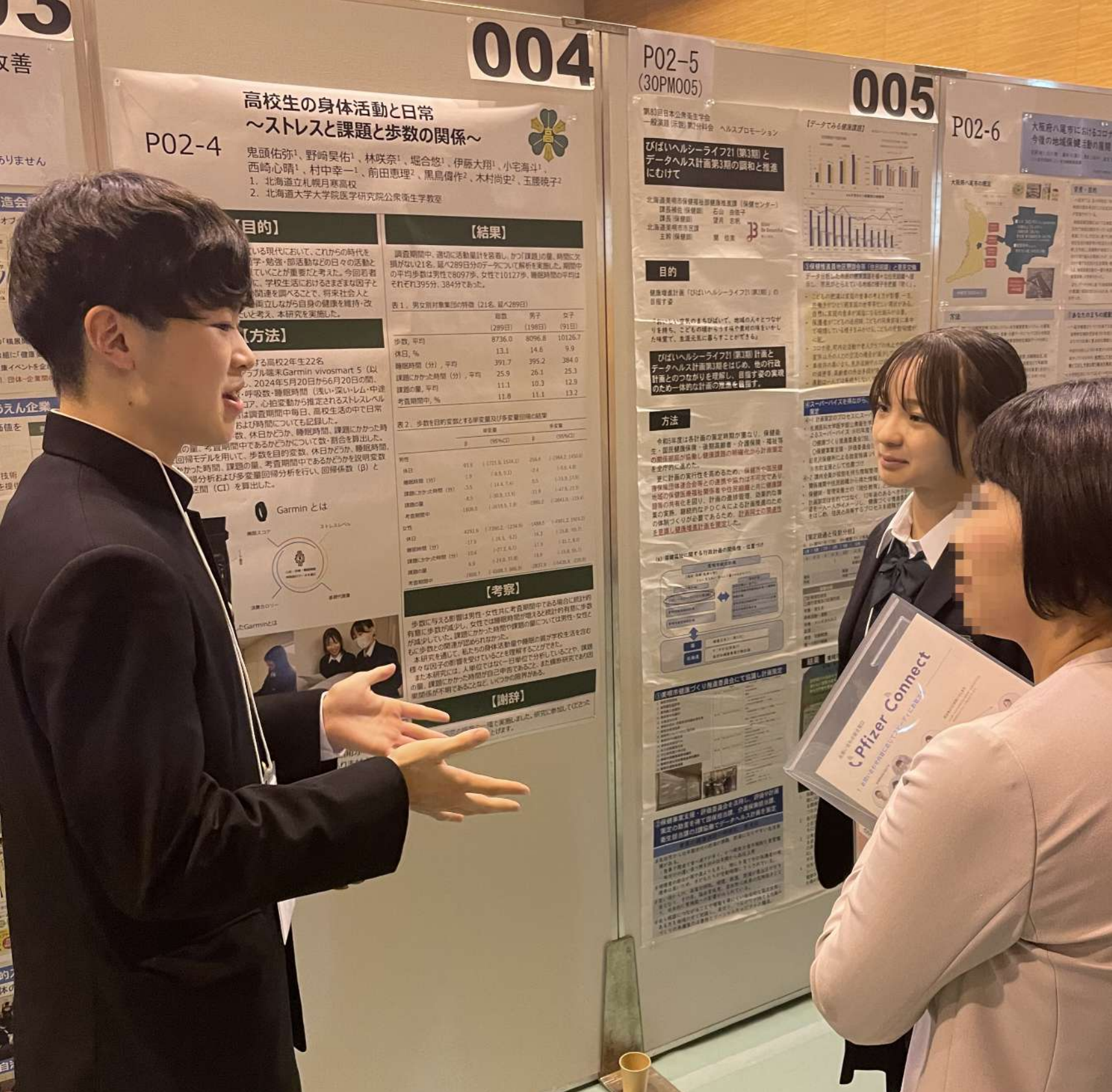
本研究を通じて、私たちの身体活動量や睡眠の質が学校生活を含む様々な因子の影響を受けていることを理解することができた。

また本研究には、人単位ではなく一日単位で分析していることや、課題の量、課題にかかった時間が自己申告であること、また横断研究であり因果関係が不明であることなど、いくつかの限界がある。

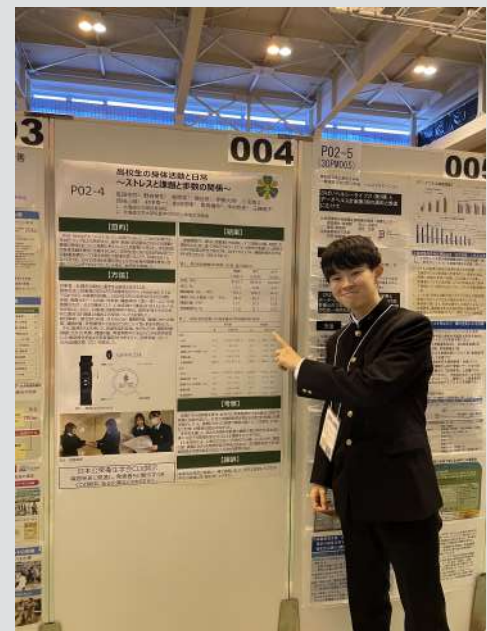
【謝辞】

本研究は探究の授業の一環で実施しました。研究に参加してくださった生徒の皆様へ厚く御礼申し上げます。

日本公衆衛生学会COI開示
演題発表に関連し、発表者らに開示すべき
COI関係にある企業などはありません。

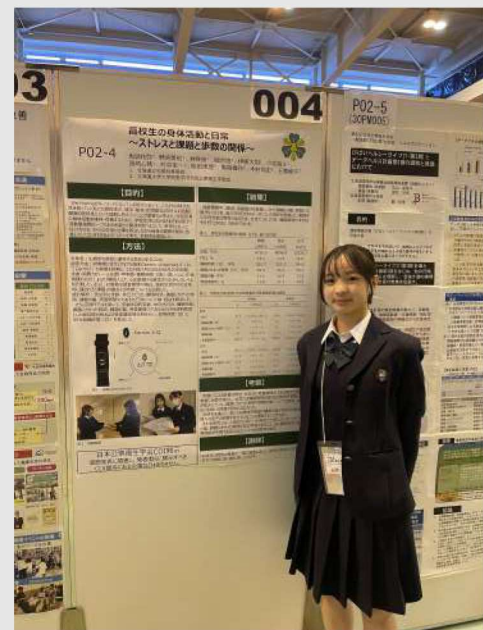


今回初めてこのような学会に参加してみても実際に学会がどのような雰囲気であるかや、日本の公衆衛生へ理解を深めることが出来ました。普段生活している中ではなかなか聞くことの出来ない貴重なお話を沢山聞くことが出来て良かったです。実際にポスターの前に立って先生方に説明するのはとても緊張しましたが、たくさんの人に僕たちの研究結果を話せたことや実際に誰かのポスター発表を聞きに行くことで、様々な大学の先生などとの交流ができていい経験になりました。



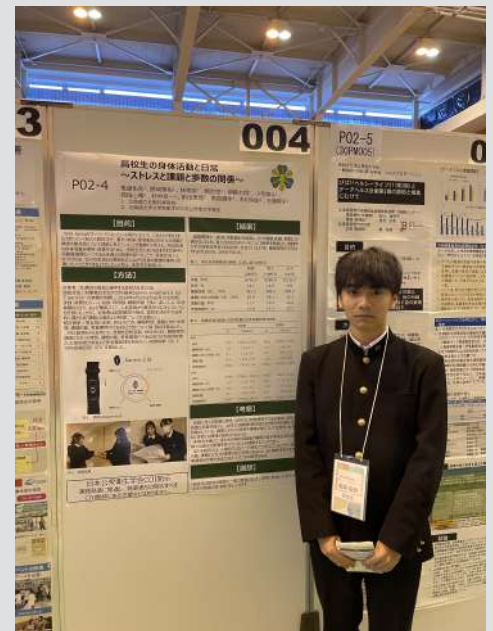


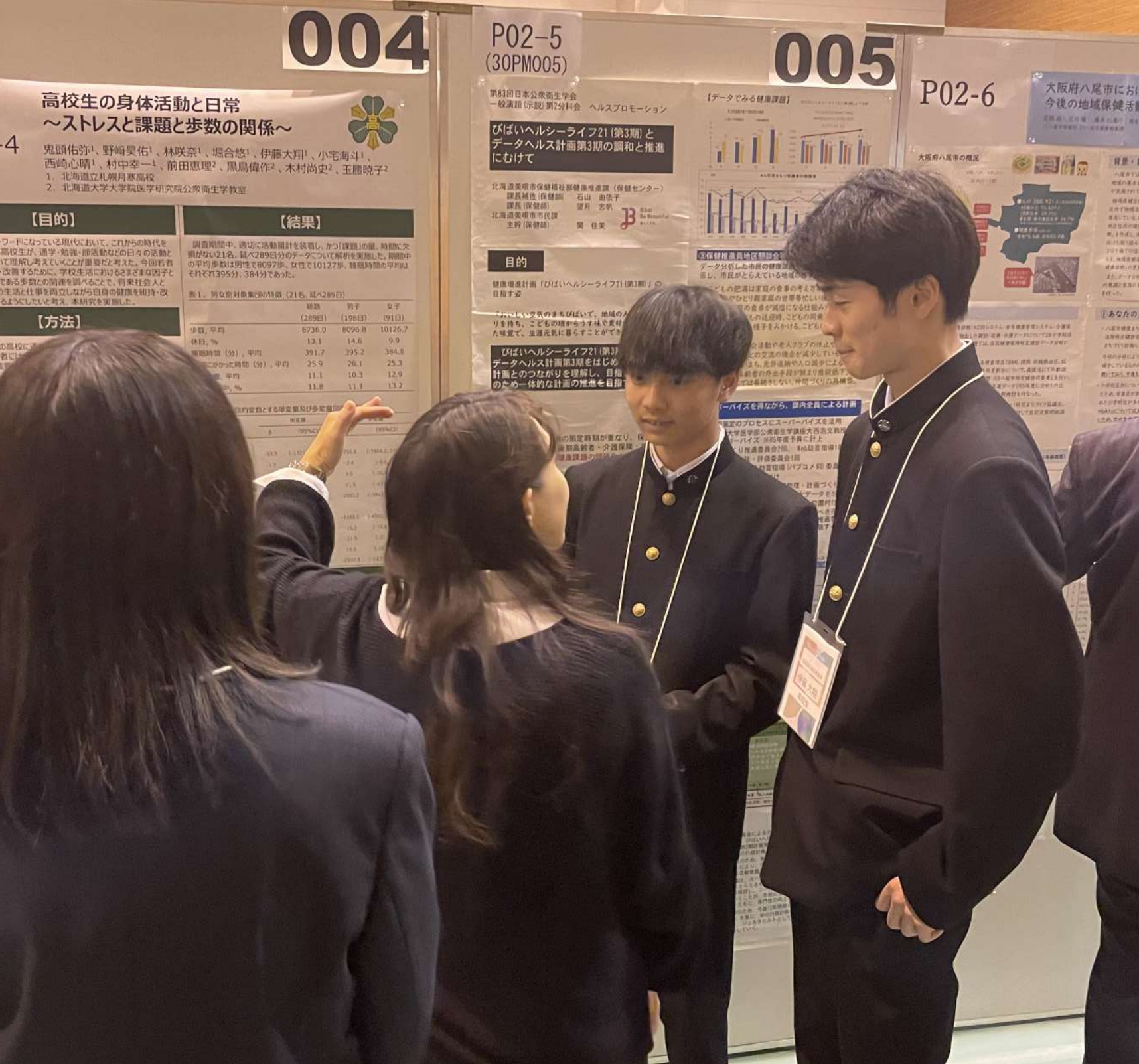
今回北海道大学の方に手伝ってもらいながら探究を進めていった中で、普通の生活をしている高校生ではできないような体験をすることが出来てとても良い経験になりました。部活動もあって満足に活動に参加することが出来なかったのは少し後悔と申し訳なさがありますが、両立という面でも今回このプログラムに参加できて本当に良かったです。実際に学会に参加してみても学会には幅広い分野の人が集まり自分も研究を発表し、さらに研究を深めていく場であるということがわかりました。また学会で発表することで、多くの人に自分の研究を知ってもらうことができ、少しずつ目標に近づいていける良い機会であることも知れました。自分が今興味を持っている「働く人の健康と栄養」というテーマを元に今後の探究活動や大学で今回の経験を活かしていきたいなと思います。





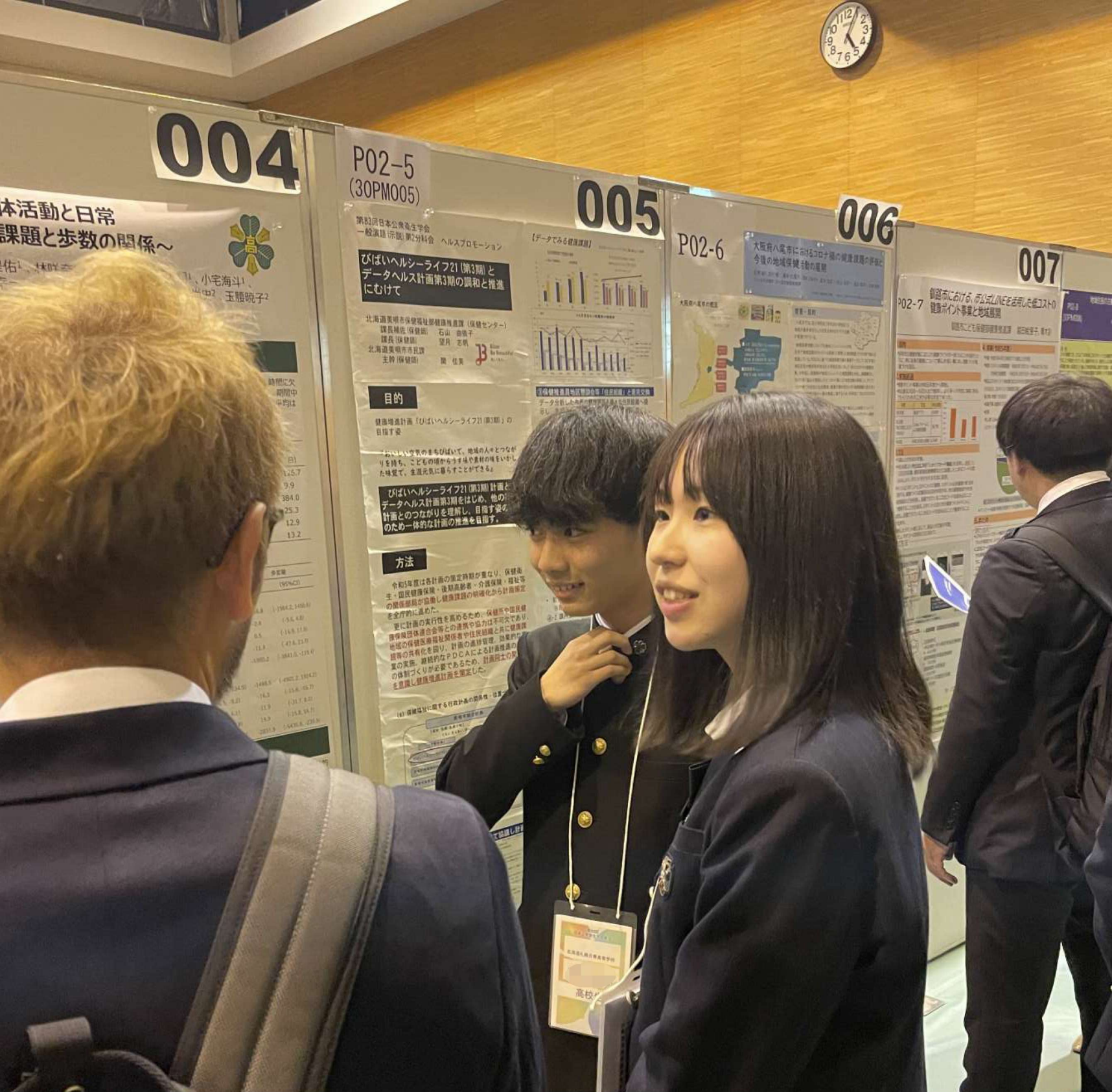
公衆衛生学会に参加してみて、普段聞かない医療や哲学の話を聞いたり、いろんなテーマのポスターを見ることができて、知識を深めることができて、良い経験ができました。また、ポスター発表をやってみて、自分の言葉で相手に分かってもらうように説明するのはとても難しいと感じました。今回の経験を生かして、個人探究の発表などで改善できればいいなと思いました。





自分が思っていたよりも学会の人が多くて最初は緊張していたけれど、セミナーの内容を聞いているうちに場の雰囲気にも慣れてきて話の中でわからない部分も多かったけれどいろんな学問の人の話を聞けたことは良い経験となりました。ポスターの前に立って実際に話す側に自分がまわったとき、話す前の不安もなくなって話していれば意外と冷静に話せてわからない人に理解してもらえるように話せたと自分では思えたので様々な大学の教授や院生などと交流ができてとても良かったです。今日のことをさらに今年の探究や大学での活動に活かせるように頑張りたいと思います。今日1日ありがとうございました。





データを集めるためにみんなに協力を呼びかけたり、データの分析をしたり、大学院の先生に直接研究のアドバイスをもらったり初めての経験ばかりでした。実際に今日学会に参加してみて、公衆衛生学の中でもいろいろな分野の研究があることを知れたり、全国の大学や企業の方の話を聞くことができ、自分の進路を考える上でとてもいい刺激になりました。データの解析など理解が難しいことも多く、発表を不安に思ったけど、質問して下さる方が優しく、リラックスして質問に答えることができました。この探究に参加したからこそその貴重な経験をこれから活かしていこうと思います。

