【研究資料】

柔道競技における年代別，階級別に応じた試合での決まり技の特徴：高校生および大学生の男子柔道選手を対象として

古内孝明 [1)]，東畑陽介 [1)]

Characteristics of winning techniques in judo matches according to age group and weight category
: a study of male high school and university judo players

Takaaki FURUUCHI[1)], Yosuke TOHATA[1)]

Abstract

The purpose of this study was to analyze trends in winning techniques (kimari-waza) during matches among male high school and university judo players, categorized by age group and weight class. Specifically, it aimed to identify techniques that are more susceptible to rule changes as well as those that exhibit consistent, universal patterns, and to provide evidence-based insights applicable to coaching practice.

Based on the video from the 2024 all japan high school championships judo competition and the all japan student judo weight category championships, the analysis targeted 131 high school and 153 university matches that ended in ippon. The collected data were organized and collated into two categories (i.e., nage-waza and katame-waza) and eight categories (i.e., te-waza, koshi-waza, ashi-waza, ma-sutemi-waza, yoko-sutemi-waza, osaekomi-waza, shime-waza, and kannsetu waza).

The results indicated that ashi-waza were the most frequently used across both age groups, suggesting their importance regardless of competitive level or age. In addition, by technique name, it was confirmed that in ashi-waza, the proportion of uchi-mata was high among high school students and osoto-gari was high among university students, in te-waza the proportion of seoi-nage was high, and in koshi-waza the proportion of harai-goshi was high in both age groups. Furthermore, by weight category, a significant bias was observed in the proportion of winning techniques. Therefore, because winning techniques tend to have different characteristics depending on age and category, it is necessary to provide instruction that takes into account the physical and technical characteristics of the players. In addition, the techniques used frequently change due to the influence of trends in techniques and rule changes, and flexible instruction is required to respond to these changes.

Key words：Judo, Competition analysis, Age group, Weight category, Winning techniques
キーワード：柔道，競技分析，年代別，階級別，決まり技

1）仙台高等専門学校　総合工学科
〒989-3128 宮城県仙台市青葉区愛子中央 4 丁目 16 番 1 号

1．緒言

近年，技術の進歩とデータ収集の高度化により，スポーツにおける競技分析の重要性が一層高まっている．競技分析は，選手のパフォーマンス向上，リスク管理，戦術の最適化など多岐にわたる側面で有用な情報を提供できるものであり，これまでにも様々な競技において実践例が報告されてきた（Benjamin, 2013）．競技分析は一般的に，主観的分析と客観的分析に分類され，具体的な数字などデータに基づく分析は後者にあたる（宮副ほか, 2007；鈴木, 2005）．例えば，サッカーやラグビー，バスケットボールなどでは，GPS 技術や映像解析を駆使したデータ分析が定着し，戦術検討やコーチングに不可欠な存在となっている（Benjamin, 2013；西嶋ほか, 2023；木内, 2024；恩塚, 2024）．このような分析は，競技現場における意思決定を科学的に支える基盤として重要な役割を果たしている．

その中で，柔道における競技分析では，公益財団法人全日本柔道連盟事務局情報戦略部の試合映像分析システムである「D2I-JUDO」が導入されている（窪田, 2023）．このシステムにより，選手や審判の特徴，決まり技[1)]の傾向などが客観的に分析できるようになり，試合映像を用いた分析の効率性が向上した．これにより，各年代や階級別の技術的傾向を把握することで，実践的なコーチングへの応用が期待されている．三宅ほか（2015）は，柔道競技分析の意義として，講道館柔道の国際普及状況の確認（中村ほか, 2002），強豪選手への対策（三宅ほか, 2014），大会の位置づけの明確化（村山ほか, 2005）などを挙げており，競技分析は競技力向上のみならず競技の発展に寄与することを示している．

先行研究では，講道館杯や世界選手権大会などの大会を対象に，決まり技の傾向についての知見が蓄積されてきている（三宅ほか, 2024, 2025）．例えば，世界選手権大会を対象とした分析では，男子選手は手技や真捨身技による投技，女子選手は抑込技，絞技，関節技による固技で勝利する傾向が指摘されている（三宅ほか, 2025）．しかし，こうした研究の多くは国内外の代表選手を対象としており，国内の小学生や中学生，高校生，大学生年代を対象にした検証は限定的である（塚田, 1996；松本ほか, 1994）．さらに，先行研究は旧ルール下のデータに基づいており，現行ルール[2)]や階級区分に対応した最新データによる分析は十分に行われていない．そのため，事例的な報告にとどまっており，指導現場で活用可能な具体的な知見としては限られているのが現状である．

また，柔道競技の特徴として，ルールが頻繁に改正される点が挙げられる．国際柔道連盟（IJF）が定める試合審判規程は，原則としてオリンピック・サイクルを起点として改正が行われ，継続的に見直されてきた（川戸・南條, 2023）．2025 年 1 月からは「有効」の復活を含む新ルールが導入され，国際大会で適用されている（全日本柔道連盟, online）．このルール変更が，競技内容に大きく影響を与えることはすでに指摘されており（石川ほか, 2009；中村ほか, 2002），選手やコーチによる継続的な競技分析と適応が重要であると指摘されている（Barreto et al., 2022）．したがって，選手が選択する技術や戦術，

戦略も変化していくため（Ahmedov et al., 2020），最新の試合データに基づく競技分析の必要性は極めて高いと言える．特に，高校生および大学生といった技術的に成熟する時期にある競技者を対象とした研究は乏しく，この年代特有の競技特性を把握することは，今後の一貫した指導体制の構築や競技力向上に役立つものと考えられる．

さらに，高校生以上は大学生，一般と同様の階級区分が適用されるため，現行の階級区分に基づいた年代別，階級別の技術的傾向を明らかにすることは，現場での効果的なコーチングや実践形式の練習の計画に大きく貢献すると考えられる．実際，異なる身体的特徴を持つ柔道選手では，戦術的嗜好や技の効果に影響を与える可能性（Degoutte et al., 2003；Boguszewski, 2011）や軽量級選手は立ち技を多用する傾向があることが指摘されている（Miarka et al., 2014; Brabec et al., 2024）．したがって，効果的なコーチングには年代別，階級別の技術的傾向や戦術的特徴が必要である．

他方，現行ルール下での傾向を正しく評価するには，過去のルールとの比較を通して競技者の決まり技の選択に関する特徴や傾向を抽出することが重要である．競技データの継続的な分析は，傾向や改善点を特定することで，トレーニング内容の開発に役立つことが報告されている（Farruh et al.,, 2024）．旧ルールのデータは，ルール改正による影響度を評価するための基盤となり，改正の影響が大きい部分と小さく普遍的な傾向を識別する手がかりを提供することができる．この分析により，ルール改正後も有効な指導方法の構築が可能となるため，競技力向上に向けた効果的なコーチングに不可欠である．

そこで，本研究では，高校生および大学生男子柔道選手を対象に，試合における決まり技の傾向を年代別・階級別に分析し，ルール改正の影響が大きい部分と小さく普遍的な傾向を明らかにすることで，現行ルールとの比較のための分析基盤を構築し，指導現場で活用可能な知見を提供することを目的とする．

２．方法

2.1 対象

本研究では，高校生および大学生の男子柔道選手を対象とし，それぞれ以下の大会における試合結果を分析した. 高校生については, 2024 年全国高等学校総合体育大会柔道競技大会（以下, インターハイ）の 329 試合，大学生については，2024 年全日本学生柔道体重別選手権大会（以下，インカレ）の 349 試合を対象とした.

本研究で対象とした大会は，公式記録の閲覧が可能であり，かつ全国大会として競技レベルが高いことを基準として選定した．具体的には，試合結果に関する詳細な公式記録を入手できること，大会の開催規模が全国レベルであること，IJF 審判規定（2022 年～2024 年）に基づいて実施された試合であるこ

とを重視した．これにより，技術的特徴の抽出において信頼性の高いデータを確保することを目的としている．

なお，対象とした大会においては，高校生の試合では「指導」の累積による僅差勝が認められる一方で，大学生の試合では僅差によって勝敗が決することはない審判規定となっていた．この審判規定の違いを考慮した上で，決まり技の明確な比較を可能にするために，分析対象は「一本勝」で終了した試合に限定した．その結果，分析対象となった試合数は高校生 131 試合，大学生 153 試合であった．

2.2 データの収集

WEB 上に公開されているインターハイおよびインカレの試合結果をもとに，「一本勝」で終了した試合データを収集した．

インターハイについては，主催者が採用している「大会記録・速報システム（online)」，インカレについては主催者が採用している「SEIKO SPORTS LINK（セイコー，online)」から収集した．

2.3 データの分析

収集したデータは，講道館柔道で紹介されている技の名称（全日本柔道連盟, 2023）に基づき，Excel ファイルを用いて分類した．さらに，三宅ほか（2025）を参考に投技と固技の 2 分類および，手技，腰技，足技，真捨身技，横捨身技，抑込技，絞技，関節技の 8 分類に整理した．最後に，高校生および大学生それぞれの「一本勝」における決まり技の分類毎の数と割合を集計した．なお，高校生と大学生の試合数が異なるため，分類毎に試合数に対する決まり技の発生割合を算出し，比較可能な形で分析を実施した．

高校生，大学生の決まり技および勝敗の内容については，それぞれ単純集計を実施した．また，高校生，大学生について，①投技と固技の比較，②決まり技の比較，③階級別の決まり技の比較については，$\chi 2$ 検定と残差分析を実施した．各データの分析には，統計解析ソフト HAD を用いた．有意水準は 5% 未満とした．

2.4 倫理的配慮

本研究では，すでに WEB 上で公開されている大会結果に基づくデータのみを使用した．また，分析対象としたデータはすべて匿名化されており，個人が特定される情報は含まれていない．そのため，本研究における個人情報の保護は十分に確保されており，倫理的配慮は十分になされていると考える．

３．結果および考察

3.1 勝利内容の比較

表 1 に，高校生および大学生の各試合における勝利内容を示した．両者ともに,「一本勝」の割合が最も高く，高校生では 47%，大学生では 44%と，いずれも全体の 40%以上を占めていた．国際大会を対象にした報告でも，勝利内容について,「一本勝」･「合技」の割合が高い傾向であることが指摘されており（三宅ほか, 2015)，本研究でも同様の結果を示した．したがって，国内外問わず「一本勝」による決着が高い傾向が示唆されており，一本を取ることのできる技を身に付け，試合で実践できる技術を磨くことを重視して，指導することが実際の指導現場では求められる．

また,「技有勝」の割合は，高校生では 30%，大学生では 24%であり，高校生の方が高い傾向が見られた．他方，反則勝の割合については，高校生では 11%，大学生では 17%であり，大学生の方が高い傾向が見られた.「合技」による勝利の割合は，同程度であり，両者に大きな差は見られなかった．したがって，高校生は技による決着，大学生は技による決着に加え，高校生よりも「反則勝」による割合も高い傾向であることが明らかになった．これらの傾向の要因としては，大学生の方が高校生よりも技術的に成熟しているため，選手間の実力差が僅少になり，技による決着がつきにくくなっていることが考えられる．その結果，大学生においては高校生よりも，ルールを有効に活用した戦術などが求められ，高度な試合展開を実行するための能力が勝敗を決める重要な要因となっていることが示唆された．

表 1　高校生および大学生の各試合における勝利内容

勝敗の内容	高校生		大学生	
	n	%	n	%
一本	131	47%	153	44%
技有	83	30%	83	24%
合技	37	13%	49	14%
反則	30	11%	60	17%
合計	281	100%	345	100%

3.2 2 分類における決まり技の比較

表 2 に，高校生および大学生の「一本勝」における決まり技について，2 分類による比較を示した．高校生および大学生の試合と 2 分類による決まり技との間には, 有意な差はみられなかった（$\chi 2=0.56$, df=1，p=0.45)．両者ともに，投技の割合が高く，高校生では 80%，大学生では 76%と，いずれも全体

の 75%以上を占めていた．他方，男女別に比較した先行研究では，男子の投技と女子の固技の割合が高く，男子の固技と女子の投技の割合が低いことが報告されている（三宅ほか, 2025）．また，男子と女子では，体力的な差異が技術に及ぼす影響が強いという指摘がある（出口, 2006）．このことから，本研究で対象とした高校生と大学生の男子選手においては，男女の比較よりも体力的な差異が少ないために，年代による投技と固技の割合に大きな違いが生じなかったことが考えられる．したがって，決まり技について，投技と固技の 2 分類による比較については，男女の性差による影響は生じるものの，高校生と大学生間の年代別による影響は少ないことが示唆された．

表 2　高校生および大学生の試合と 2 分類による決まり技との関係

決まり技	高校生		大学生		結果
	n	%	n	%	
投技	105	80%	117	76%	n.s.
固技	26	20%	36	24%	
合計	131	100%	153	100%	

χ^2 =0.56，p =0.45

3.3 8 分類における決まり技の比較

表 3 と図 1 に，高校生および大学生の「一本勝」における決まり技について，8 分類による比較を示した．高校生および大学生の試合と 8 分類による決まり技との間には，有意な差はみられなかった（$\chi 2$=12.13，df=7，p=0.10）．他方，高校生と大学生における決まり技の傾向については，違いが見られた．両者ともに，足技での「一本勝」の割合が最も多く，特に大学生では全体の 46%と半数程度を占めていた．次いで，高校生では手技（21%），腰技（15%），抑込技（14%），大学生では手技（19%），抑込技（16%），腰技（7%）の順に「一本勝」の割合が多い傾向である．特に，腰技の割合については，高校生と比較すると大学生では半減していた．世界選手権に出場している選手を対象にした研究でも，勝利スコア獲得技については男女ともに足技が最も多く，次いで手技が多いことが報告されている（三宅ほか, 2025）．したがって，決まり技について 8 分類で整理した場合，競技レベルや性差，年代に関係なく足技が最も多く使用される技術であることが示唆された．足技は，相手を投げるだけでなく，相手の重心を崩すなどの多様な役割も果たしており，非常に重要な技術として位置付けられる．そのため，足技が決まり技に占める割合は一貫して高い傾向にあると考えられる．

さらに，足技の多用は攻撃頻度を高め，相手に指導（ペナルティ）を与える要因となるため，競技上の利点となるという指摘もある（Brito et al., 2017）．このことから，柔道における足技は単なる投技に

とどまらず，試合展開に大きな影響を与える要素として位置付けられている．

加えて，過去のルールで実施された試合における決まり技の傾向でも，高校生，一般いずれの年代においても足技が最も多く，次いで腰技が多いことが指摘されており（松本ほか, 1994；塚田, 1996），ルール変更が決まり技に大きな影響を与えない可能性が示唆された．

表 3　高校生および大学生の試合と 8 分類による決まり技との関係

決まり技	高校生		大学生		結果
	n	%	n	%	
手技	28	21%	29	19%	n.s.
腰技	20	15%	10	7%	
足技	46	35%	70	46%	
真捨身技	9	7%	7	5%	
横捨身技	2	2%	1	1%	
抑込技	18	14%	24	16%	
絞技	6	5%	4	3%	
関節技	2	2%	8	5%	
合計	131	100%	153	100%	

χ^2 =12.13，p =0.10

n.s. : not significant

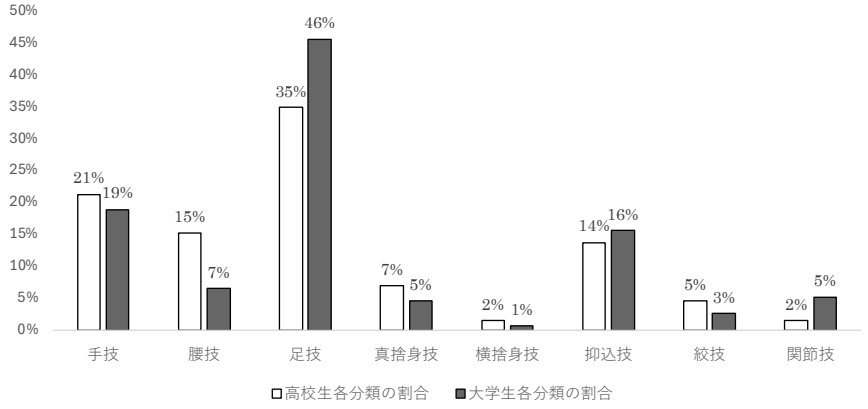

図 1　8 分類による決まり技の特徴

3.4 決まり技を技の名称毎に分類した比較

表 4～表 5 に，高校生および大学生の「一本勝」における決まり技について，技の名称毎に分類した内容を示した．決まり技の割合として多い，足技と手技，腰技に着目する．まずは，足技についてであ

る．高校生では，内股（28%）が最も多く，次いで大外刈（26%）の順であった．他方，大学生では，大外刈（23%）が最も多く，次いで同率で大内刈（17%），小外刈（17%），内股（17%）であった．次に手技についてである．両者ともに，背負投（高校生：36%，大学生：52%）が最も多く，次いで一本背負投（高校生：21%，大学生：17%）の順であった．最後に，腰技についてである．両者ともに，払腰（高校生：45%，大学生：40%）が最も多く，次いで袖釣込腰（高校生：40%，大学生：30%）の順であった．国際大会における男子選手の勝利スコア獲得技では，足技では内股や大内刈，小外掛，大外刈, 手技では背負投や肩車, 一本背負投, 腰技では袖釣込腰が多いことが指摘されており（三宅ほか, 2024, 2025），本研究においても一部同様の傾向がみられた．これらの技は，いずれの大会においても決まり技として多く使用されている．そのため，多用されている技について着目し，技によるポイントを取られない対策を取ることができるようにする必要がある．

他方，国内の選手を対象にした先行研究において，高校生および一般の決まり技の傾向では，足技では内股，手技では背負投が最も多く，次いで体落，腰技では払い腰が多い傾向であることが報告されている（塚田, 1996）．さらに，本研究と比較すると，過去の決まり技については，手技の体落，腰技の払腰が多く用いられている．この要因のひとつとして，当時と現在で実施されているルールの内容が異なることが影響していると考えられる．実際，先行研究では，ルールの変更が競技内容に大きく影響を与えることが指摘されており（石川ほか, 2009；中村ほか, 2002），ルール変更により腰技によってスコアを獲得する割合が増加し，捨身技でスコアを獲得する割合が減少していることが明らかになっている（三宅ほか, 2015）．そのため，柔道における技術の流行も，ルール変更の影響などを受けながら時代と共に変化しており，そのことが選手の得意技の選択に影響し，結果として試合での決まり技の傾向にも変化をもたらしている可能性が考えられる．

ルール変更が技術に影響をもたらすことに関して，高橋ら（1996）は場外際の攻防に関する改正が技の選択に影響したことを示し，三戸ら（2013）は脚取りなどの下半身への攻撃防御を禁止する一連のルール改正（2009～2010 年）によって男子において一本による決着が増加し，技構成が大きく変化したことを報告している．これらは，ルール改正が競技の展開を左右する重要な要因であることを示唆している．

また，2018 年以降の試合時間短縮や「指導」の累積が 4 つから 3 つで「反則負」となったことで，試合がダイナミックかつスピーディに変化することが求められる．このような背景から，現代の柔道はルールの変更に伴いスピード化が進み，速い動きの中でいかにして強い筋力を発揮するかが重要になってきている（Mackala et al., 2019）と指摘されている．このことは，選手の得意技の選択や決まり技の選択，試合の戦術に大きな影響を与えると考えられる．

さらに，最新の改定では，ゴールデンスコアの頻発や「指導」依存による消極的な試合運びを是正し，技の評価基準を細分化することで，より積極的な技の応酬を促す意図が見られる（全日本柔道連盟，online）．このことは，今後「技による決着」が増えることを示唆しており，今回のルール改正を踏まえて，威力があり，かけやすい技が重要な役割を果たすと考えられる．また，連絡技などを駆使して「有効」や「技有」を積み重ねる戦術も重要性を増すことが示唆される．

表 4　高校生の決まり技の特徴

技の分類	技の名称	60kg級	66kg級	73kg級	81kg級	90kg級	100kg級	100kg超級	各技の合計	各技の割合	n	%
手技	背負投	0	4	2	1	1	2	0	10	36%	28	21%
	一本背負投	0	4	1	0	0	1	0	6	21%		
	体落	0	1	0	2	0	0	0	3	11%		
	肩車	2	0	0	0	0	0	0	2	7%		
	隅落	1	0	0	0	0	0	1	2	7%		
	内股すかし	0	2	0	1	0	1	0	4	14%		
	小内返	0	0	0	0	1	0	0	1	4%		
腰技	大腰	0	1	0	0	0	0	0	1	5%	20	15%
	釣込腰	0	1	0	0	0	0	0	1	5%		
	袖釣込腰	0	1	1	1	3	2	0	8	40%		
	払腰	0	2	0	1	0	2	4	9	45%		
	移腰	0	0	0	0	0	1	0	1	5%		
足技	出足払	1	0	0	0	0	0	0	1	2%	46	35%
	支釣込足	0	0	1	0	0	0	1	2	4%		
	大外刈	0	1	1	2	1	4	3	12	26%		
	大内刈	1	1	0	0	0	1	1	4	9%		
	小外刈	1	0	0	0	1	0	1	3	7%		
	小内刈	0	1	1	0	0	0	0	2	4%		
	内股	1	1	1	5	1	2	2	13	28%		
	小外掛	0	0	0	2	0	2	2	6	13%		
	大外落	0	0	0	0	1	0	0	1	2%		
	大外返	0	0	0	1	0	1	0	2	4%		
真捨身技	隅返	0	1	0	2	0	1	0	4	44%	9	7%
	裏投	1	0	0	0	3	0	1	5	56%		
横捨身技	谷落	0	0	0	0	0	1	0	1	50%	2	2%
	小内巻込	0	0	0	0	0	1	0	1	50%		
抑込技	崩袈裟固	0	0	2	0	0	0	0	2	11%	18	14%
	後袈裟固	0	1	0	0	0	0	0	1	6%		
	肩固	1	0	2	1	1	1	0	6	33%		
	上四方固	0	0	1	0	1	0	0	2	11%		
	崩上四方固	0	0	0	0	1	0	0	1	6%		
	横四方固	0	0	1	0	0	1	2	4	22%		
	縦四方固	0	1	0	0	0	0	1	2	11%		
絞技	送襟絞	0	1	1	0	0	1	0	3	50%	6	5%
	片羽絞	2	0	0	0	0	1	0	3	50%		
関節技	腕緘	0	1	0	0	0	0	0	1	50%	2	2%
	腕挫十字固	1	0	0	0	0	0	0	1	50%		

表 5　大学生の決まり技の特徴

技の分類	技の名称	60kg級	66kg級	73kg級	81kg級	90kg級	100kg級	100kg超級	各技の合計	各技の割合	n	%
手技	背負投	3	5	1	4	0	1	1	15	52%	29	19%
	一本背負投	1	0	2	0	1	1	0	5	17%		
	背負落	0	0	1	0	0	0	0	1	3%		
	体落	0	0	0	0	0	2	0	2	7%		
	肩車	1	0	2	0	0	0	1	4	14%		
	内股すかし	1	0	1	0	0	0	0	2	7%		
腰技	大腰	0	0	1	0	0	0	0	1	10%	10	7%
	袖釣込腰	0	1	0	0	1	1	0	3	30%		
	払腰	0	0	1	0	0	0	3	4	40%		
	跳腰	0	0	0	0	2	0	0	2	20%		
足技	出足払	0	0	0	0	1	0	0	1	1%	70	46%
	支釣込足	0	1	0	0	0	0	0	1	1%		
	大外刈	3	1	1	2	2	1	6	16	23%		
	大内刈	1	1	2	1	4	1	2	12	17%		
	小外刈	1	2	2	2	1	2	2	12	17%		
	小内刈	1	0	0	2	0	1	1	5	7%		
	内股	1	1	4	2	3	0	1	12	17%		
	小外掛	0	1	1	0	1	2	2	7	10%		
	足車	1	0	0	0	0	0	0	1	1%		
	大外車	0	0	0	1	0	0	0	1	1%		
	大内返	0	0	0	0	1	0	0	1	1%		
	内股返	0	0	0	1	0	0	0	1	1%		
真捨身技	隅返	2	0	0	1	0	0	0	3	43%	7	5%
	裏投	1	0	0	2	0	0	1	4	57%		
横捨身技	小内巻込	0	0	0	0	0	1	0	1	100%	1	1%
抑込技	袈裟固	0	1	0	0	0	0	0	1	4%	24	16%
	崩袈裟固	1	0	0	1	0	1	0	3	13%		
	肩固	0	0	1	0	0	0	0	1	4%		
	上四方固	1	0	2	0	0	1	1	5	21%		
	横四方固	0	0	2	0	1	3	1	7	29%		
	縦四方固	1	0	2	1	1	0	2	7	29%		
絞技	送襟絞	0	0	0	1	0	0	1	2	50%	4	3%
	片手絞	0	0	1	0	0	0	0	1	25%		
	三角絞	0	1	0	0	0	0	0	1	25%		
関節技	腕挫十字固	3	2	0	1	1	0	0	7	88%	8	5%
	腕挫三角固	0	1	0	0	0	0	0	1	13%		

3.5 階級別の決まり技の比較

表 6 に，高校生および大学生の「一本勝」における決まり技について，階級別に分類した内容を示した．高校生および大学生の試合と階級別に分類した決まり技との間には，有意な差がみられた（$\chi 2$=125.83，df=91，p=0.01）．

高校生においては，60kg 級で絞技（17%），66kg 級で手技（44%），73kg 級で抑込技（40%），90kg 級で真捨身技（20%），100kg 級で横捨身技（8%）の割合が有意に高かった．また，大学生においては，60kg 級で関節技（13%），66kg 級で関節技（17%），90kg 級で足技（65%）の割合が有意に高かった．他方，高校生において，66kg 級で足技（16%）の割合が有意に低かった．

また，表 7 に，高校生および大学生の「一本勝」における決まり技について，階級別に高校生と大学生を合算した上で分類した内容を示した．高校生および大学生の試合と階級別（高校生と大学生合算）に分類した決まり技との間には，有意な差がみられた（$\chi 2$=84.31，df=42，p=0.00）．

60kg 級で関節技（11%），66kg 級で手技（38%）および関節技（10%），73kg 級で抑込技（31%），81kg 級で真捨身技（12%），100kg 級で横捨身技（7%），100kg 超級で足技（55%）の割合が有意に高か

った．他方，60kg 級で腰技（0%），66 kg 級で足技（26%），100 kg 超級で手技（7%）の割合が有意に低かった．

以上の結果から，階級や年代によって，試合での決まり技には偏りがあることが確認された．この傾向は，先行研究（Degoutte et al., 2003；Boguszewski, 2011）で指摘されているように，身体的特性が戦術的嗜好や技の効果に影響を与えるという知見と一致する．これらの知見に基づくと指導場面では身体的特性を把握した上でのコーチングが求められてくる．柔道では，体幹筋力が技の成否に影響すること（Iwai et al., 2008；春日井ほか，1997）や性別及び階級によって試合中に選択される技が異なり，その傾向は投技の生態学的特性に基づいていることが報告されている（Stanisław et al., 2013）．例えば，重量級選手では体幹の安定性を活かした大外刈や内股，軽量級選手ではスピードを活かした背負投や一本背負投が選択されやすいことが考えられる．したがって，各階級や年代の特性を考慮した技術的指導が重要であることが示唆された．さらに，特定の階級や年代で多く使用される技については，指導場面でそれらの技に対する対策の練習などを意図的に取り入れていく必要がある．

表 6　高校生および大学生の試合と階級別による決まり技との関係

決まり技	60kg級				66kg級				73kg級				81kg級				90kg級				100kg級				100kg超級				結果
	高校生		大学生		高校生		大学生		高校生		大学生		高校生		大学生		高校生		大学生		高校生		大学生		高校生		大学生		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
手技	3	25%	6	26%	△ 11	44%	5	28%	3	20%	7	26%	4	21%	4	18%	2	13%	1	5%	4	15%	4	22%	1	5%	2	8%	
腰技	0	0%	0	0%	5	20%	1	6%	1	7%	2	7%	2	11%	0	0%	3	20%	3	15%	5	19%	1	6%	4	21%	3	12%	
足技	4	33%	8	35%	▼ 4	16%	7	39%	4	27%	10	37%	10	53%	11	50%	4	27%	△ 13	65%	10	38%	7	39%	10	53%	14	56%	
真捨身技	1	8%	3	13%	1	4%	0	0%	0	0%	0	0%	2	11%	3	14%	△ 3	20%	0	0%	1	4%	0	0%	1	5%	1	4%	
横捨身技	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	△ 2	8%	1	6%	0	0%	0	0%	*
抑込技	1	8%	3	13%	2	8%	1	6%	△ 6	40%	7	26%	1	5%	2	9%	3	20%	2	10%	2	8%	5	28%	3	16%	4	16%	
絞技	△ 2	17%	0	0%	1	4%	1	6%	1	7%	1	4%	0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	2	8%	0	0%	0	0%	1	4%	
関節技	1	8%	△ 3	13%	1	4%	△ 3	17%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	

χ^2 =125.83，df=91，＊p =0.01，△：有意に高い（p<0.05），▼：有意に低い（p<0.05）

表 7　高校生および大学生の試合と各階級別（高校生と大学生合算）による決まり技との関係

決まり技	60kg級		66kg級		73kg級		81kg級		90kg級		100kg級		100kg超級		結果
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
手技	9	26%	△ 16	38%	10	24%	8	20%	3	9%	8	18%	▼ 3	7%	
腰技	▼ 0	0%	6	14%	3	7%	2	5%	6	17%	6	14%	7	16%	
足技	12	34%	▼ 11	26%	14	33%	21	51%	17	49%	17	39%	△ 24	55%	
真捨身技	4	11%	1	2%	0	0%	△ 5	12%	3	9%	1	2%	2	5%	
横捨身技	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	△ 3	7%	0	0%	＊
抑込技	4	11%	3	7%	△ 13	31%	3	7%	5	14%	7	16%	7	16%	
絞技	2	6%	2	5%	2	5%	1	2%	0	0%	2	5%	1	2%	
関節技	△ 4	11%	△ 4	10%	0	0%	1	2%	1	3%	0	0%	0	0%	

χ^2 =84.31，df=42，＊p =0.00，△：有意に高い（p<0.05），▼：有意に低い（p<0.05）

４．結論

本研究では，高校生および大学生男子柔道選手を対象に，試合における決まり技の傾向を年代別・階級別に分析し，ルール改正の影響が大きい部分と小さく普遍的な傾向を明らかにすることで，現行ルールとの比較のための分析基盤を構築し，指導現場で活用可能な知見を提供することを目的とした．その結果，以下の知見を得られた．

1. 決まり技について 8 分類で整理した場合，高校生，大学生ともに足技が最も多く使用される技術であり，次いで，高校生では手技（21%），腰技（15%），抑込技（14%），大学生では手技（19%），抑込技（16%），腰技（7%）の順に「一本勝」の割合が多い傾向が示された．
2. 競技レベルや性差，年代に関係なく足技が最も多く使用される技術であった．さらに，足技の使用頻度に関しては，柔道のルール変更が大きな影響を与えない可能性があることが示唆された．
3. 技の名称毎に決まり技を分類した場合，足技においては，高校生では内股，大学生では大外刈が最も多く使用され，手技では，高校生，大学生ともに，背負投，腰技では払腰が最も多く使用されていることが確認された．
4. 高校生および大学生それぞれについて，階級別にみた決まり技の特徴としては，高校生では，60kg 級で絞技，66kg 級で手技，73kg 級で抑込技，90kg 級で真捨身技，100kg 級で横捨身技の割合が有意に高く，66kg 級で足技の割合が有意に低いことが明らかとなった．他方，大学生では，60kg 級で関節技，66kg 級で関節技，90kg 級で足技の割合が有意に高いことが確認された．
5. 高校生および大学生を階級別に合算をしてみた決まり技の特徴としては，60kg 級で関節技，66kg 級で手技および関節技，73kg 級で抑込技，81kg 級で真捨身技，100kg 級で横捨身技，100kg 超級で足技の割合が有意に高いことが明らかとなった．他方，60kg 級で腰技，66kg 級で足技，100kg 超級で手技の割合が有意に低いことが確認された．
6. 決まり技の傾向について，技術の流行やルール変更の影響などを受けながら時代に応じて変化しており，そのことが選手の得意技の選択に影響し，結果として試合での決まり技にも変化をもたらしている可能性が示唆された．
7. 階級や年代によっても，試合で使用される決まり技には偏りがあるため，それぞれの特性を考慮した技術的指導が重要であることが示された．具体的には，特定の階級や年代で多く使用される技について，指導場面でそれらの技に対する対策の練習などを計画的に取り入れていくことが求められる．

本研究では，高校生および大学生の国内大会を対象に，決まり技の傾向を年代別，階級別に検証した．これまで，柔道における競技分析研究では，国内外の代表選手を対象にした検証は多く報告されてきて

いるが，国内の小学生や中学生，高校生，大学生年代を対象にした検証が乏しいことが研究の背景であった．

その結果，決まり技の傾向については，年代別，階級別に異なる特徴があることが確認された．そのため，各年代別，階級別の身体的，技術的特徴を踏まえた指導が必要である．加えて，技術の流行やルール変更の影響などを受け，多用される技も変化するため，それらの変化に応じた柔軟な対応が求められる．

さらに，勝利内容に着目すると，高校生では技による決着，大学生では技による決着に加え，高校生よりも「反則勝」による割合が高い傾向である．この要因としては，大学生の方が技術的な成長が高く，相手との実力差が少なくなるため，技による決着がつくのが難しくなっていることが考えられる．そのため，技術的な指導だけでなく，ルールなどをうまく活用した試合運びや戦術についても，指導できる環境が重要である．

なお，本研究は，高校生および大学生それぞれひとつの大会を対象としており，事例的な検証にとどまっている．このように特定の年度・大会に依拠することは，当該年度の選手や審判傾向などの影響を強く受ける可能性があり，結果の一般化には一定の制約がある．したがって，今後の検証において複数年度・大会を対象とした分析が必要である．

また，本研究では「一本勝」に絞って分析を行ったが，これは決まり技の明確な比較を可能にするためである．この選択により，勝敗を決定づける技術的特徴をより純粋に抽出できると考えられる．他方，「技有」などの他のスコアについての分析を含まないため，試合全体の戦術や流れを把握することには限界がある．

今後は，対象とする大会を増やすことで，年代別や性別における特徴の比較，分析を実施し，汎用性の高いデータを蓄積する必要がある．また，指導現場でのコーチングや効果的な練習を実施するための実践的に活用できる知見を提供するためにも，継続的にデータを収集し，事例を積み重ねていきたい．さらに，2025 年度より審判規定が変更されたことを踏まえ，最新の大会について分析し，選手の技術的，戦術的傾向や特徴についてデータを蓄積することも重要である．今後の課題としたい．

注記

注1）　本研究では，中村ほか（2002）を参考に，「決まり技」を公式記録で用いる「一本勝」を獲得した技と定義し，使用している．

注2）　分析対象として試合は，国際柔道連盟試合審判規定（2022-2024）に基づいて実施されていた．勝敗の基準は，「一本勝」，「合技」，「技有」，「反則負」である．「合技」は，「技有」のスコアを

2 つ取ることにより，「一本勝」と同等のスコアになる．「反則負」では，軽微な反則（指導）が 3 回累積した時点または，重大な反則をおかした時点で負けになる．また，インターハイでは，国内大会の特別規程として，指導の差によって勝敗が決する「僅差勝」も設けられている．なお，本研究では，「一本勝」で勝敗が決した試合を対象として，「決まり技」を分析の対象としている．

参考文献

Ahmedov, F., Gardašević, N., Norboyev, K., and Umarov, K（2020）Differences of duration of the fight depending on the stage of the judo competition. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8(6): 380-383.

Barreto, L. B. M., Aedo-Muñoz, E. A., Sorbazo Sotto, D. A., Miarka, B., and Brito, C. J（2022）Judo combat time, scores, and penalties: Review of competiti on rules changes between 2010 and 2020. Revista de Artes Marciales Asiáticas, 17(1): 19-37.

Benjamin C. Alamar（2013）Sports Analytics: A Guide for Coaches, Managers, and Other Decision Makers. Columbia University Press.

Boguszewski, D（2011）Relationships between the rules and the way of struggle applied by top world male judoists. Archives of Budo, 7(1): 27-32.

Brabec, M. B. L., Seixas Duarte, T., Ahmedov, F., Aedo-Munoz, E. A., Aidar Martins, F. J., Sorbazo, S. D. A., and Brito Ciro, C. J（2024）Combat time in international female judo: a systematic review and meta-analysis. ido movement for culture. Journal of Martial Arts Anthropology, 24(2): 39-49.

Brito, C. J., Miarka, B., de Durana, A. L. D., and Fukuda, D. H（2017）Home advantage in judo: analysis by the combat phase, penalties and the type of attack. J. Hum. Kinet, 57: 213-220.

Degoutte F., Jouanel P., and Filaire E（2003）Energy demands during a judo match and recovery. British Journal of Sports Medicine, 37(3): 245-249.

出口達也（2006）技術特性．中村良三編，女子柔道論．創文企画，pp.50-51.

Farruh Ahmedov., Novica Gardašević., Edi Setiawan., Alisher Olimov., Olimjon Muqimov., Komilov Jamoliddin., Khudaiberdieva Khuriyat., and Rakhimjon Yusupov（2024）Comparison of Technical and Tactical Parameters for Elite Judo　Athletes Based on Weight and Gender Categories. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, Vol.19, (5): 502-506

石川美久・坂本道人・岡田弘隆・増地克之・林弘典・薬師寺巨久・小俣幸嗣（2009）
世界選手権大会における外国人選手の組み方と施技の比較－1995 年と 2005 年の比較－.
筑波大学体育科学紀要，32: 101-111.

Iwai, K., Okada, T., Nakazato, K., Fujimoto, H., Yamamoto, Y., Nakajima, H.（2008）Sport-specific characteristics of trunk muscles in collegiate wrestlers and judokas. J strength cond res, 22(2): 350-8.

春日井淳夫・手塚政孝・高橋邦郎・岡本悌三・山崎俊輔・小山勝弘・光晴（1997）高校柔道選手における体幹力（腹筋・背筋）の等速性筋力について．柔道，5: 94-98.

川戸湧也・南條充寿（2023）我が国の柔道競技における競技分析に関する研究の動向:
『柔道科学研究』誌に発表された研究を対象として．柔道化学研究，(23): 1-10.

木内誠（2024）ラグビーにおける GPS を活用した分析－コンディションとパフォーマンスの向上を目指して－．オペレーションズリサーチ，Vol69. No12.

窪田友樹（2023）柔道競技におけるスポーツ×テクノロジー活用．朝日大学保健医療学部
健康スポーツ科学科紀要第 6 号: 18-23.

Mackala, K., Witkowski, K., Vodicar, J., Simenko, J., and Stodolka, J.（2019）Acute effects of speed-jumping intervention training on selected motor ability determinants: judo vs. soccer.
Archives of Budo, 15: 311-320.

松本芳三・竹内善徳・中村良三（1994）全日本学生柔道選手権大会における競技内容の分析.
武道学研究, 6(1): 31-35.

Miarka, B., Cury, R., Julianetti, R., Battazza, R., Julio, U. F., Calmet, M., and Franchini, E（2014）
A comparison of time-motion and technical-tactical variables between age groups of female judo matches. Journal of sports sciences, 32(16): 1529–1538.

三宅恵介・松井崇・佐藤武尊・横山喬之・竹澤 稔裕・川端健司・秋本啓之（2014）
全日本柔道選手権大会における国際柔道連盟試合審判規定の導入が競技内容に及ぼす影響
：ダイナミック柔道の観点から．武道学研究, 47(1): 19-27.

三宅恵介・佐藤武尊・横山喬之・田村昌大・川戸湧也・桐生習作・射手矢岬（2015）柔道
グランプリ・デュッセルドルフ大会 2013－2015 男子の競技分析研究．柔道科学研究，20: 5-12.

三宅恵介・早川太啓・佐藤武尊・横山喬之（2024）柔道競技における国内主要大会のデータベース

作成：2021 年から 2023 年の講道館杯全日本柔道体重別選手権大会を対象として.
日本武道学会第 57 回大会研究抄録集，日本武道学会.

三宅恵介・早川太啓・岡本一樹・長谷晃希（2025）柔道競技における男女別の技術特性：世界柔道選手権大会 2022–2024 を対象として．柔道科学研究, 25: 1-4.

宮副信也・内山治樹・吉田健司・佐々木直基・後藤正規（2007）バスケットボール競技におけるゲームの勝敗因と基準値の検討．筑波大学体育科学系紀要，30: 31-46.

村山晴夫・中村勇・南條充寿・林弘典・出口達也・山口香（2005）映像分析による競技特徴に関する検討－2001 年世界柔道選手権大会 57 kg 級優勝者の事例－．柔道科学研究，10: 1-81.

中村勇・田辺陽子・南條充寿・楢崎教子・重岡孝文（2002）1995～1999 年世界柔道選手権大会の競技内容分析：勝利ポイントと勝利ポイント獲得技による比較．武道学研究, 35(1): 15-23.

西嶋尚彦・松岡弘樹・安藤梢（2023）フットボールアナリティクスのサッカーゲームデータ分析研究の動向．筑波大学体育系紀要，46: 37-47.

恩塚亨（2024）バスケットボールにおけるデータ分析とその応用－パリオリンピック女子日本代表での取り組み－．オペレーションズリサーチ，Vol69. No12.

令和 6 年度全国高等学校総合大会柔道競技大会結果速報（online）
https://www.j-sokuhou.com/soutai/73/,（参照日 2025 年 5 月 15 日）.

三戸範之・渡辺涼子・井上康生・野瀬清喜（2013）柔道におけるルール改正の競技内容への影響：下半身への攻撃防御の禁止について．柔道化学研究，(18): 1-7.

セイコーSPORTSLINK2024 年全日本学生柔道体重別選手権大会（online）
https://seikosportslink.coc/juju/204/?i=1001024012,（参照日 2025 年 5 月 15 日）.

Stanisław. S., Attilio. S., Katarzyna. S（2013）Techniques frequently used during london olympic judo tournaments: a biomechanical approach. Archives of Budo, Issue1 (9).

鈴木淳（2005）バスケットボールにおけるゲームレポートを用いたゲーム分析について．スポーツコーチング研究，4-1: 41-56.

高橋進・中島裕幸・稲田 明・松村成司・服部洋兒・菅波盛雄・斉藤仁（1996）ルール改正に伴う柔道の技術内容の変化について-世界柔道選手権大会を対象として-．柔道科学研究, (4): 7-13.

塚田修三（1996）柔道試合における決まり技の傾向．長野工業高等専門学校紀要，30 号.

全日本柔道連盟（2023）柔道審判ライセンスガイド.

全日本柔道連盟（online）2025-2028 国際柔道連盟試合審判規程の変更点について.
https://www.judo.or.jp/cms/wp-content/uploads/2025/01/2025-2028 国際柔道連盟試合審判規程変更点について_20250124 修正.pdf,（参照日 2025 年 2 月 1 日）.

（2025 年 11 月 19 日受付 / 2025 年 12 月 4 日受理）