

本学駅伝プロジェクトについての研究（第5報）

（発足時からの5,000mと10,000mの記録の推移と
第97回箱根駅伝競走予選会のレース分析から）

武 田 一

桜美林大学健康福祉学群

A Study of Ekidenn Project(Report No.5)
From the transition of records of 5,000m and 10,000m from the time of inauguration
and the race analysis of the 97th Hakone Ekiden Race Qualifying Events

TAKEDA Hajime

College of Health and Welfare, J. F. Oberlin University

キーワード：桜美林大学陸上競技部駅伝チーム、箱根駅伝予選会
5,000mと10,000mの記録

第1章 はじめに

本学駅伝プロジェクトは「大学および学園の一体感およびブランド力の向上を目指す（ONE TEAM）」ことをミッションとし箱根駅伝へ挑戦している。第91回東京箱根間往復大学駅伝競走予選会（2014年）に1年生だけのチームで初出場から7回連続出場し21位（第94回、第95回）が最高順位である。個人では第94回（2018年）に田部幹也（健康福祉学群3年・出雲工卒、現ホシザキ陸上競技部）が本学初の箱根駅伝3区（関東学生連合チーム）を駆け抜け、その姿は日本テレビで真也加ステファン駅伝監督の取材VTRと共に全国ネットで放映された。また、関東学生連合チームには、第95回（2019年）永瀬孝（健康福祉学群2年・土岐商卒）、第97回（2021年）前山晃太郎（健康福祉学群4年・東京実業卒、現NDソフトアスリートクラブ）がされた（ともに本大会は補欠）。

本報告書の目的は発足時からの5,000mと10,000m記録の推移と第97回^{注1)}におけるレース分析を中心に箱根駅伝に出場するための方策を考察し加え駅伝プロジェクトの活動を加え、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響についても報告することである。

なお、個人情報については関東学生陸上競技連盟（以下、関東学連）、陸上競技関係掲載紙などにより一般に公開されている情報を使用し、本文に掲載されている研究対象者には、研究の内容及び方法を説明し、理解を求めたうえ、個人情報（氏名）等が掲載される旨、同意を得て協力していただいている。

注1) 東京箱根間往復大学駅伝競走予選会（通称、箱根駅伝予選会）は第95回以降、世界の陸上競技動向により20kmからハーフマラソン（20.0975km）に変更している。コースは陸上自衛隊立川駐屯地をスタートし立川市街をとおり国営昭和記念公園をゴールとするロードレースである。しかし、新型コロナウイルス感染症対策として、第97回は陸上自衛隊立川駐屯地の滑走路の周回コースに変更された。箱根駅伝への出場は上位10名の合計タイムが少ない10位以内の大学である。距離の変更に伴い選手の出場資格は10,000m（34分以内）のみとなったが新型コロナウイルス感染症のため競技会が減ったことによる救済処置として5000mを16分30秒以内も可となった。その公認記録をトラックで有する者がエントリーできる。エントリーは10名以上14名以下とし出場人数は10名以上12名以下である。

第2章 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は2019年中国湖北省武漢市付近で始めて確認され、その後、世界的流行（pandemic）を引き起こし、日本においては2020年4月7日に7府都道府県（東京、神奈川、大阪、福岡など）に緊急事態宣言が出され、4月16日には対象が全国に拡大された（日本予防理学療法学会HPより抜粋）。

それに伴い、本学の活動指針により活動は自粛せざるを得なくなった。練習については自主練習とし一人で人を避けてジョギングなど軽めの練習が中心となった。駅伝チームとして感染予防策（3密を避ける、手洗い、うがい、第2国際寮内の換気、マスクの着用など）を徹底させた。3DKの部屋で3人で暮らす学生が寮内でクラスター発生を防ぐために毎日の検温の実施、発熱時の隔離措置、体調不良の場合は部屋から出ないことなどを徹底させた。この時期に数名が発熱し診断の結果、新型コロナウイルス感染症でないことが確認されたが、発熱者本人や周りの学生の動揺は隠せなかった。また、寮において突然3月から寮長・寮母が変わり、食事の質の低下と理不尽な対応により学生、特に対応した主将・副主将は非常にストレスを感じていた（2021年7月1日に現寮長・寮母に交代してから解決）。加え、春学期の授業はオンライン（Zoom）、スポーツ実技科目は閉講となり不安の中の新学期となった。3月中旬から入寮していた新入生には上級生が相談に乗っていたが、集合しての練習もままならず練習計画もないまま練習内容は各自に任せていたため、感染に不安な学生は部屋に引きこもる生活が続き、競技力の低下は免れないこととなった。この様に終わりの見えない状況に不安を抱いていた。

その後、本学の活動指針も段階的に変わってきたため、活動指針に沿い第一段階として自主練習ではあるがスタッフから提示された練習計画を参考にして個人で行う、第二段階

として指導者帯同の上で希望者の練習が再開された。そして、第三段階として本学の活動指針と日本陸上競技連盟（以下、日本陸連）の「陸上競技再開のガイダンス（2020年6月11）」「日常における活動再開について（2020年6月25）」に沿って活動を徐々に再開した。その間、付近の陸上競技場は閉鎖されていたため、桜グラウンドを中心に尾根緑道、淵野辺公園、ギオンスタジアム外周コース（クロスカントリーコース）などを使用した。学外のコースでは市民の方との接触をなるべく防ぐため日の出前の朝4時頃から練習を開始した。この様にメインの練習は朝行い、午前・午後の練習は各自で行い、1名ないし数名で走るように指示し、集団で練習は行わなかった。

自主練が中心のため練習が再開するにあたり、個人差が大きく出たため練習の質・量など何段階にも分けてチームをつくった。7月になると徐々に競技会が再開されたため練習の出来ている選手を中心に出場した。しかし、出場枠の規制（タイムによる人数制限）もありエントリーしても出場不可の場合があったため、5,000 mに6名、10,000 mに5名の出場に留まった。

8月の合宿は箱根駅伝を目指すチームにとっては重要不可欠な強化練習となるが本学の活動指針では合宿の活動は認められていないため、7月に学生担当副学長長田先生（当時）に相談に行き、他大学の状況（多くの大学は合宿を計画）、新型コロナウイルス感染症対策など勘案の上、8月からの本学白馬シーズンキャンパスでの合宿が決定された。しかし、7月下旬から陽性者が多く発生したため、急遽、白馬合宿は中止された。そのため、寮内合宿を計画したが、東京の高温多湿での練習は困難を極めた。熱中症、体調不良に気を付け細く長く練習を出来るように練習量を減らし質を落とし、気温の上昇しない日の出前からの練習がメインとなった。しかし、早朝といえども都内は高温多湿であるためマイクロバスを借り準高地で涼しい静岡県裾野市の水ヶ塚公園クロスカントリーコース（標高1450 m）へ往復4時間かけ練習に赴くことも数回あった。また、寮食が準備できないためその対応に苦慮した。加え、新型コロナウイルス感染症対策で帰省できないこともあり非常にストレスフルな期間であった。

箱根駅伝予選会については、関東学生陸上競技連盟から8月11日に日本陸連から公表された「ロードレース再開についてのガイダンス」を踏まえ陸上自衛隊立川駐屯地周回コースで実施することを決定する通知があった。大学関係者及び競技運営関係者のみ（一般観客の方への開放はなし）の開催であった。

その後は、陸上競技場にての競技会については感染症対策を行い徐々に再開されたが、未だにロードレース、駅伝大会については自粛され開催されない大会も多い。なお、2021年10月23日に行われる第98回予選会も第97回同様に開催される運びとなった。

第3章 発足時からの記録（5,000 mと10,000 m）の推移

5,000 mの記録は発足当時（2014年）、上位10人平均は15分11秒00から2021年（9

月22日)現在で14分33秒42と大幅(37秒58)に短縮している。2020年に初めて10人全員が14分台に入り、2021年はシーズン途中ながら14分前半以内に最多の4名が記録した(表1)。

表1 5,000mの上位10名の平均記録

年	上位 10名平均	1位	10位	13分台	14分 前半	14分 後半	15分台	予選会 順位	備考
2014	15.11.00	13.47.78	15.36.08	1	0	1	8	29	
2015	14.48.82	13.57.53	15.13.36	1	0	6	3	30	
2016	14.38.38	14.19.57	15.00.88	0	1	8	1	25	
2017	14.40.95	13.35.19	14.57.66	1	1	7	1	21	*
2018	14.46.48	13.35.18	15.12.38	1	1	5	3	21	
2019	14.42.55	13.24.99	14.55.13	1	0	8	1	28	*
2020	14.36.53	13.44.23	14.49.64	1	1	8	0	29	
2021	14.33.42	14.02.80	14.55.86	0	4	6	0		9/22現在

注)備考欄「*」は留学生2名のうち上位記録1名を入れた(予選会には1名のみ出走のため)。
出所:著者作成。

ハーフマラソンと5,000mより相関の高い10,000mの記録については、発足当時(2014年)は競技力が低かったため3名しか競技会に出場できなかった(表2)。翌年の2015年に10人以上出場し32分3秒89から2020年には29分57秒21と2分6秒68短縮した。2016年に初めて29分台で1名、2020年には29分以内に最多の5名が記録した。

箱根駅伝出場には、5,000mでは14分前半が10名以上、10,000mでは29分以内が10名以上が必要となるため、ようやく道半ばまでたどり着いたといえよう。

表2 10,000mの上位10名の平均記録

年	10平均	1位	10位	27分 台	28分 台	29分 台	30分 台	31分 以上	予選会 順位	備考
2014	31.45.80	30.04.26	31.43.38	0	0	0	1	2	29	3人
2015	32.03.89	30.13.68	33.39.55	0	0	0	2	8	30	
2016	30.53.51	29.22.82	31.32.93	0	0	1	3	4	25	*, 8人
2017	30.22.14	28.14.79	30.56.67	0	1	1	8	0	21	
2018	30.28.64	27.43.53	31.37.19	1	0	1	5	3	21	
2019	30.20.46	27.45.62	31.02.99	1	0	1	6	2	28	*
2020	29.57.21	28.14.13	31.06.79	0	1	4	5	0	29	
2021	30.26.44	29.30.44	30.59.10	0	0	2	8	0		10/1現在

注)備考欄「*」は留学生2名のうち上位記録1名を入れた(予選会には1名のみ出走のため)。
出所:著者作成。

第4章 第97回東京箱根間往復大学駅伝競走予選会 本学の結果

第97回予選会は新型コロナウイルス感染症対策により自衛隊立川駐屯地内滑走路の周回コースとなった。従来のコース特性（前半は滑走路や市内でフラット、後半は昭和記念公園での起伏）からフラットで直線の長いコースに変わり高速化が予測された。また、周回コースにより内側に密集するため選手同士の接触、滑走路内に所々亀裂があるための捻挫や好天高温になった時に日影がないための後半の熱中症なども予想された。さらに、500人近い選手が密集して走的过程中でペースコントロールをしなければならない困難さもある。

レース当日は気象条件（午前9時現在11.6℃、北北東の風0.9m、小雨）に恵まれ、2018年にハーフマラソンとなってから予選会1位、10位、20位の記録が最速の高速レースとなった（表3）。本学はチーム最高記録を出すのが29位と昨年から1つ順位を落としてしまい目標の19位以内には大きく及ばなかった。

表3 予選会が国営昭和記念公園で開催されてからの記録の推移

大会	年	1位	10位	20位	本学	1位	10位	20位	出場校数	距離	コース
第77回	2000	10時間23分14秒	10時間36分04秒	11時間24分50秒	—	大東文化大学	国士館大学	青山学院大学	30	20km	国営昭和記念公園周回
第78回	2001	10時間07分45秒	10時間18分43秒	11時間03分57秒	—	早稲田大学	国学院大学	国際武道大学	34		
第79回	2002	10時間10分20秒	10時間25分29秒	10時間55分51秒	—	東海大学	専修大学	流通経済大学	34		
第80回	2003	8時間37分50秒	8時間44分25秒	9時間24分30秒	—	法政大学	拓殖大学	国際武道大学	37	16.3km	注1)
第81回	2004	10時間09分07秒	10時間13分55秒	10時間44分44秒	—	早稲田大学	東京農業大学	慶應義塾大学	36	20km	陸上自衛隊立川駐屯地～立川市街地～国営昭和記念公園
第82回	2005	10時間10分17秒	10時間19分41秒	10時間53分34秒	—	東海大学	拓殖大学	国際武道大学	39		
第83回	2006	10時間06分53秒	10時間16分58秒	10時間51分30秒	—	早稲田大学	拓殖大学	立教大学	44		
第84回	2007	10時間10分49秒	10時間16分38秒	10時間45分43秒	—	中央学院大学	法政大学	松陰大学	42		
第85回	2008	10時間13分20秒	10時間21分01秒	10時間42分08秒	—	城西大学	大東文化大学	麗澤大学	45		
第86回	2009	10時間03分39秒	10時間15分40秒	10時間30分32秒	—	駒澤大学	亜細亜大学	関東学院大学	47		
第87回	2010	10時間11分39秒	10時間27分35秒	10時間50分19秒	—	拓殖大学	法政大学	関東学院大学	36		
第88回	2011	10時間12分08秒	10時間19分39秒	10時間45分00秒	—	上武大学	順天堂大学	関東学院大学	40		
第89回	2012	10時間04分47秒	10時間15分28秒	10時間39分42秒	—	日本体育大学	拓殖大学	松陰大学	45		
第90回	2013	10時間04分35秒	10時間12分29秒	10時間31分23秒	—	東京農業大学	城西大学	麗澤大学	44		
第91回	2014	10時間07分11秒	10時間14分03秒	10時間35分49秒	11時間06分06秒(29位)	神奈川大学	創価大学	亜細亜大学	48		
第92回	2015	10時間06分00秒	10時間12分04秒	10時間31分20秒	10時間54分45秒(30位)	日本大学	上武大学	流通経済大学	49		
第93回	2016	10時間08分07秒	10時間16分17秒	10時間36分10秒	10時間41分04秒(25位)	大東文化大学	日本大学	明治学院大学	50		
第94回	2017	10時間04分58秒	10時間10分34秒	10時間26分32秒	10時間28分25秒(21位)	帝京大学	東京国際大学	亜細亜大学	49		
第95回	2018	10時間29分58秒	10時間46分27秒	11時間05分45秒	11時間06分16秒(21位)	駒澤大学	山梨学院大学	明治学院大学	39		
第96回	2019	10時間47分29秒	10時間56分46秒	11時間16分21秒	11時間30分55秒(28位)	東京国際大学	中央大学	東京経済大学	43		
第97回	2020	10時間23分34秒	10時間33分59秒	10時間46分38秒	10時間55分11秒(29位)	順天堂大学	専修大学	亜細亜大学	46	注2)	

注1) 第80回大会(2003)は箱根町戸ノ湖(16.3km)で開催

注2) 第97回大会(2019)は新型コロナウイルス感染症対策のため陸上自衛隊立川駐屯地内の飛行場の周回コースに変更

□は最高記録

出所：著作作成。

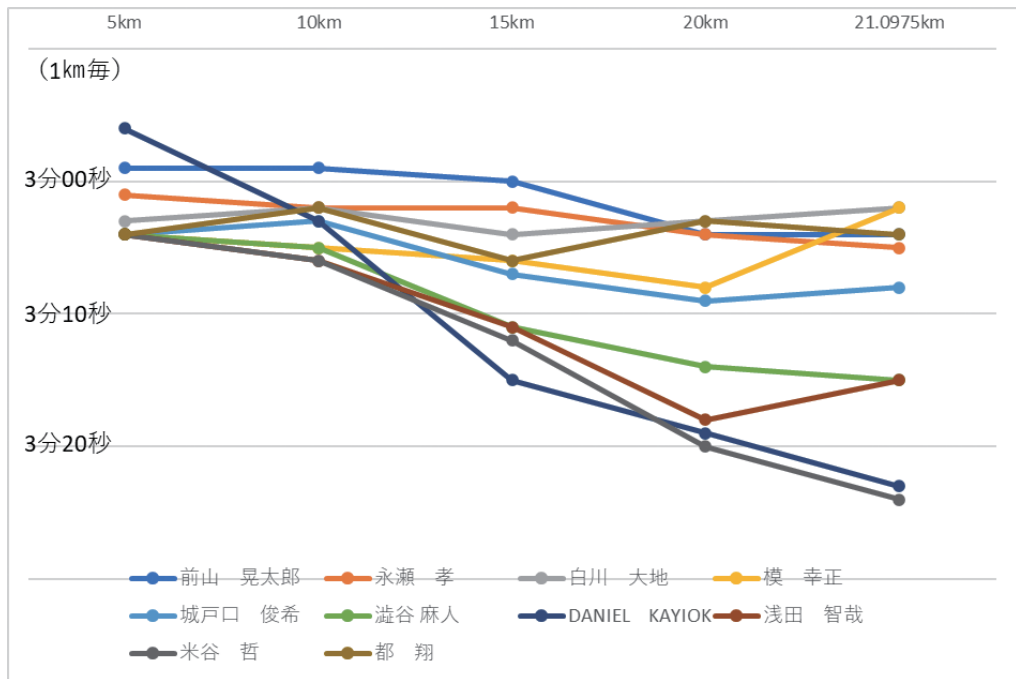
表4 第97回東京箱根間往復大学駅伝競走大会予選会 通過タイムと失速率 (2020年)

順位		5km	10km	15km	20km	21.0975km	/km	失速率
100	前山 晃太郎	14.51	29.46	44.43	60.02	63.23	3.01	3.1%
	lap		14.55	14.57	15.19	3.21		
	/km	2.59	2.59	3.00	3.04	3.04		
174	永瀬 孝	15.05	30.12	45.20	60.39	64.01	3.02	1.5%
	lap		15.07	15.08	15.19	3.22		
	/km	3.01	3.02	3.02	3.04	3.05		
178	白川 大地	15.11	30.18	45.34	60.46	64.05	3.03	0.1%
	lap		15.07	15.16	15.12	3.19		
	/km	3.03	3.02	3.04	3.03	3.02		
250	模 幸正	15.18	30.40	46.07	61.46	65.05	3.05	2.3%
	lap		15.22	15.27	15.39	3.19		
	/km	3.04	3.05	3.06	3.08	3.02		
261	城戸口 俊希	15.16	30.31	46.03	61.46	65.12	3.06	2.9%
	lap		15.15	15.32	15.43	3.26		
	/km	3.04	3.03	3.07	3.09	3.08		
321	澁谷 麻人	15.17	30.41	46.32	62.38	66.11	3.09	5.3%
	lap		15.24	15.51	16.06	3.33		
	/km	3.04	3.05	3.11	3.14	3.15		
332	DANIEL KAYIOK	14.39	30.01	46.12	62.44	66.26	3.09	12.9%
	lap		15.22	16.11	16.32	3.42		
	/km	2.56	3.05	3.15	3.19	3.23		
341	浅田 智哉	15.17	30.46	46.38	63.05	66.36	3.10	7.6%
	lap		15.29	15.52	16.27	3.31		
	/km	3.04	3.06	3.11	3.18	3.15		
363	米谷 哲	15.16	30.46	46.42	63.20	67.03	3.11	9.0%
	lap		15.30	15.56	16.38	3.43		
	/km	3.04	3.06	3.12	3.20	2.24		
367	都 翔	15.17	31.16	47.36	63.37	67.09	3.11	4.7%
	lap		15.59	16.20	16.01	3.32		
	/km	3.04	3.12	3.16	3.13	3.14		
377	鈴木 紀寛	15.17	31.18	47.26	63.56	67.26	3.12	8.4%
	lap		16.01	16.08	16.34	3.30		
	/km	3.04	3.13	3.14	3.19	3.12		
386	塚田 雄大	15.18	31.17	47.37	64.28	68.05	3.14	10.1%
	lap		15.59	16.20	16.51	3.37		
	/km	3.04	3.12	3.16	2.23	3.18		

出所：著者作成。

個人成績(表4)については、田部幹也(健福3年)のもつ64分21秒(2018年)の本学日本人最高記録を3名(前山晃太郎:健福4年、永瀬孝:健福4年、白川大地:LA2年)が更新した。前山は田部の記録を1分近く縮めた。

前出3名を加えると自己新記録が6名、ハーフマラソン初出場5名であった。チームトップの前山は、昨年、怪我で出走できなかったが最後のチャレンジで関東学生連合チームに選出された。



出所：著者作成。

図5 区間ごとの速度の変化(2020年)

以下、本学のレース分析(表4, 図5)をしていく。エースのDANIEL KAYIOK(GC2年)が入りの5kmを14分39秒で通過するもその後、大きく失速し目標記録から4分以上悪いタイムでゴールとなった。失速率(スタートから5kmまでと15kmから20kmまでの5km区間を比較し増加率を失速率とした)も12.9%と失敗レースであった。原因として貧血が上げられ、結果としては15分前後で余裕をもって入った方が良かったと言える。前山、永瀬、白川は個人走を行い他大学の選手の流れにうまく乗って走った。但し、前山は20kmからゴールまでの1.0975kmで3分04秒/kmとタイムは維持していたが周りの選手がラストスパートでタイムを上げていったため順位を下げてしまった。ラストスパートの余力が残っていなかったのが残念であり、今後の課題と言える。ロードレースに適性がある永瀬はコンスタントにペースを刻み失速率も1.5%に抑えとレースとしては成功であったが、ラストもう少しペースアップできていれば2年連続の学生連合チーム選出の可能性もあった。白

川は初めての予選会にもかかわらず失速率0.1%とレースをコントロールし持てる力を発揮したと考える。2年生でのこの結果は来年以降、チームの主力と戦える実績を残したと考える。

他の8名は集団走を行い、5kmを15分16～17秒で通過し徐々に集団から離脱していった。結果として、模(LA2年)、城戸口(LA1年)のみがペースを維持(失速率、それぞれ2.3%と2.9%)し成功レースだったと言える。他の6人はペースを保てなかったためもう少し余裕をもって入っていくべきだったと推測される。

失速率について2015年予選会の調査では、予選会10位以内は3.5%以内、15位以内は5.2%であった。今回、4名の選手が3.5%以内、1名が5.2%以内とようやく半数の選手がレースをコントロールしてきたことがうかがえる。

第5章 おわりに

2013年4月から始まった駅伝プロジェクト箱根駅伝への挑戦は7回目を終えた。予想以上に高速化が著しく記録更新ラッシュの今回の予選会を通して、今後はハーフマラソンに耐えられる身体とともにスピード持久力の強化が課題として見えてきた。ペースコントロール能力を持つ選手は徐々に増えてきたが、10人全員が持つべき能力であるため更なるトレーニングが不可欠である。

最後に、この駅伝プロジェクトを支援いただいております学園関係者の方々、市民の皆様に感謝いたしております。

《引用・参考文献》

- 1) 武田一 [2013] 『本学駅伝プロジェクトの取り組み』桜美林論考「自然科学・総合科学研究」第5号, 95-111,
- 2) 武田一 [2014] 『本学駅伝プロジェクトの取り組み(新チームの発足)』桜美林論考「自然科学・総合科学研究」第6号, 15-27
- 3) 武田一 [2015] 『本学駅伝プロジェクトについての研究(第1報)(第92回箱根駅伝競走予選会のレース分析から)』桜美林論考「自然科学・総合科学研究」第7号, 61-72
- 4) 武田一 [2016] 『本学駅伝プロジェクトについての研究(第2報)(第92回箱根駅伝競走予選会のレース分析から)』桜美林論考「自然科学・総合科学研究」第8号, 25-36,
- 5) 武田一 [2019] 『本学駅伝プロジェクトについての研究(第3報)(発足からの5年間)』桜美林論考「自然科学・総合科学研究」第10号, 1-15,
- 6) 武田一 [2021] 『本学駅伝プロジェクトについての研究(第4報)(近年の予選会動向と第95回、第96回箱根駅伝競走予選会のレース分析から)』桜美林大学研究紀要「総合科学研究」第1号, 158-166
- 7) [2020] 『陸上競技マガジン 2020年12月号』ベースボールマガジン社。

関東学生陸上競技連盟、大会情報、<http://www.kgrr.org/> (2021年10月11日現在)

日本陸上競技連盟、陸上競技再開のガイダンス策定のお知らせ、

<https://www.jaaf.or.jp/news/article/13857/> (2021年10月20日現在)

日本予防理学療法学会、COVID-19に関する情報(新興感染症の歴史)、

http://jspt.japanpt.or.jp/prevention/covid_info/infection_history.html (2021年10月11日現在)