

[論文]

箱根駅伝の戦術に関する一考察

川崎 勇二

- 〈目次〉
1. はじめに
 2. 対象
 3. 結果と考察
 4. まとめ

1. はじめに

2017年1月2, 3日, 第93回東京箱根間往復大学駅伝競走(以下, 箱根駅伝)が行われ, 青山学院大学が大会3連覇を成し遂げた。また, 同校は, 箱根駅伝と共に学生3大駅伝と言われている出雲全日本大学選抜駅伝競走, 全日本大学駅伝競走対校選手権の優勝も果たし, 史上4校目の学生3大駅伝制覇となった。この箱根駅伝だが, 第93回大会から, 第4区と第5区の区間距離の変更が行われた。平成27年11月30日付けで, 箱根駅伝を主催する関東学生陸上競技連盟より, 第82回大会から第91回大会までの10回の大会を顧み, 10年を終えた節目の今年度より, 今後3年以内を目処に第4区・第5区の区間距離を見直す方向で関係各方面との協議を開始するという発表があった。そして, 平成28年2月25日付けで, 同じく同連盟より, 第4区・第5区の区間距離を平成29年1月開催の第93回大会より変更するとの発表があった。区間距離は第4区が18.5kmから20.9kmに, 第5区が23.2kmから20.8kmに変更し, 変更理由については, 第82回大会以降区間距離を延長した第5区の選手に対する生理学的負担が大きく, 走行後半に低体温症や低血糖症の症状に陥る例が多数発生していることと, 総合成績に対する第5区の貢献度が大きすぎること, また, 第4区の距離を短くしたことで, マラソンに順応できる選手の芽を摘み取っている懸念があるという発表であった。筆者も以前, 箱根駅伝においては, 第5区の選手の区間成績が箱根駅伝の結果そのものに大きく影響すると報告している。

そこで, 本研究は, 第93回大会の第4区と第5区の区間距離変更に伴って, それ以前の大会とは第4区・第5区の選手の配置起用等の戦術の変更, それに伴う箱根駅伝の成績, 記録への影響を多角的に分析検討し, 今後の箱根駅伝への取り組み方法や箱根駅伝の成績や結果の向上に寄与する有用な知見を得ることを目的とした。

2. 対象

東京箱根間往復大学駅伝競走大会において、第4区・第5区の区間距離を変更した第93回大会と区間距離変更前の第88回大会から第92回大会までの5回の大会（以下、5大会）に出場した全てのチームと、その間（88～93回大会）に第4区と第5区を出走した全ての選手を対象とした。

箱根駅伝の総合成績と参加選手個人の自己最高記録（10000m）については、関東学生陸上競技連盟の公式ホームページと大会公式プログラムで発表されたものと、陸上競技社、講談社が発行する箱根駅伝公式ガイドブックを用いた。

3. 結果と考察

（1）第4区・第5区の選手の10000mの記録と各チーム内での10000mの記録の順位について

表1～6は、第88～93回の箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位を示したものである。また、表7～12は、第88～93回大会の箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位を示したものである。まず、大会ごとに第4区の選手の10000mの平均記録とチーム内順位の平均をみると、88回大会は10000mの平均記録が29分20秒0、10000mのチーム内の平均順位が6.1位、89回大会が29分31秒9、7.8位、90回大会が29分29秒3、7.9位、91回大会が29分21秒4、6.2位、92回大会が29分24秒7、7.5位、93回大会が29分10秒0、4.5位であった。第4区の区間距離が変更になった93回大会とそれ以前の5大会（88～92回）とは、10000mの平均記録、10000mのチーム内の平均順位、双方ともに明らかな違いがみられる。次に、第5区の選手の

表 1 第88回箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手10000m記録	第4区選手10000mチーム内順位
1	東洋大学	—	—
2	駒澤大学	28:32.3	5
3	明治大学	—	—
4	早稲田大学	29:03.9	10
5	青山学院大学	29:35.2	6
6	城西大学	28:54.5	2
7	順天堂大学	29:13.4	7
8	中央大学	28:44.0	1
9	山梨学院大学	29:33.9	8
10	國學院大学	—	—
11	国士舘大学	29:28.3	5
12	東海大学	28:41.0	2
13	帝京大学	—	—
14	拓殖大学	29:54.8	14
15	神奈川大学	29:36.0	3
16	上武大学	29:37.9	6
17	中央学院大学	29:39.3	4
18	日本体育大学	29:47.7	9
19	東京農業大学	29:38.5	10
		第4区10000m平均	第4区チーム順位平均
		29:20.0	6.1位

表 2 第89回箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手10000m記録	第4区選手10000mチーム内順位
1	日本体育大学	29:19.2	6
2	東洋大学	29:25.9	12
3	駒澤大学	29:54.6	13
4	帝京大学	29:12.8	6
5	早稲田大学	28:49.6	—
6	順天堂大学	28:45.0	2
7	明治大学	—	—
8	青山学院大学	29:45.8	8
9	法政大学	29:58.6	7
10	中央学院大学	29:55.3	13
11	山梨学院大学	29:16.5	3
12	大東文化大学	29:43.4	9
13	國學院大学	29:56.2	10
14	日本大学	29:39.4	9
15	神奈川大学	29:53.5	7
16	東京農業大学	28:54.7	2
17	上武大学	29:39.9	6
18	城西大学	29:52.8	10
19	中央大学	29:31.1	9
		第4区10000m平均	第4区チーム順位平均
		29:31.9	7.8位

表3 第90回箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手10000m記録	第4区選手10000mチーム内順位
1	東洋大学	28:54.8	8
2	駒澤大学	28:58.8	6
3	日本体育大学	29:27.2	11
4	早稲田大学	29:11.3	7
5	青山学院大学	29:13.0	7
6	明治大学	—	—
7	日本大学	29:23.4	8
8	帝京大学	29:12.8	8
9	拓殖大学	28:55.7	2
10	大東文化大学	29:42.4	9
11	法政大学	29:22.3	6
12	中央学院大学	29:36.4	9
13	東海大学	29:34.9	9
14	東京農業大学	29:15.0	5
15	中央大学	29:39.3	8
16	順天堂大学	30:10.5	12
17	國學院大學	29:55.6	15
18	神奈川大学	30:11.6	9
19	城西大学	29:31.1	8
20	上武大学	30:13.2	9
21	専修大学	29:32.5	8
22	国士舘大学	29:20.0	4
—	山梨学院大学	29:22.0	7
		第4区10000m平均	第4区チーム順位平均
		29:29.3	7.9位

表4 第91回箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手10000m記録	第4区選手10000mチーム内順位
1	青山学院大学	—	—
2	駒澤大学	—	—
3	東洋大学	29:25.1	8
4	明治大学	29:18.8	10
5	早稲田大学	29:07.1	8
6	東海大学	28:55.3	5
7	城西大学	29:52.8	9
8	中央学院大学	29:33.8	5
9	山梨学院大学	28:59.3	6
10	大東文化大学	29:40.7	9
11	帝京大学	29:33.7	11
12	順天堂大学	29:26.7	8
13	日本大学	29:44.2	8
14	國學院大學	29:22.5	3
15	日本体育大学	29:15.4	3
16	拓殖大学	—	—
17	神奈川大学	29:09.8	3
18	上武大学	28:35.0	1
19	中央大学	29:39.3	6
20	創価大学	29:23.9	3
		第4区10000m平均	第4区チーム順位平均
		29:21.4	6.2位

表5 第92回箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手10000m記録	第4区選手10000mチーム内順位
1	青山学院大学	28:46.8	9
2	東洋大学	29:12.0	5
3	駒澤大学	29:11.7	8
4	早稲田大学	29:19.7	9
5	東海大学	28:52.6	5
6	順天堂大学	29:02.9	3
7	日本体育大学	29:31.1	11
8	山梨学院大学	28:38.8	3
9	中央学院大学	29:28.8	9
10	帝京大学	29:39.8	13
11	日本大学	29:34.7	10
12	城西大学	29:19.7	5
13	神奈川大学	29:59.9	11
14	明治大学	29:25.8	8
15	中央大学	29:24.4	4
16	拓殖大学	—	—
17	東京国際大学	30:14.0	10
18	大東文化大学	29:40.9	8
19	法政大学	29:55.6	8
20	上武大学	29:30.0	3
		第4区10000m平均	第4区チーム順位平均
		29:24.7	7.5位

表6 第93回箱根駅伝の総合順位と第4区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手10000m記録	第4区選手10000mチーム内順位
1	青山学院大学	29:58.4	15
2	東洋大学	28:42.4	2
3	早稲田大学	29:19.8	9
4	順天堂大学	28:44.4	2
5	神奈川大学	29:03.6	4
6	中央学院大学	29:28.8	6
7	日本体育大学	28:52.5	3
8	法政大学	29:06.6	2
9	駒澤大学	28:17.6	1
10	東海大学	28:59.6	6
11	帝京大学	29:26.9	4
12	創価大学	28:55.6	1
13	大東文化大学	29:11.2	5
14	拓殖大学	29:13.0	3
15	上武大学	29:47.8	5
16	國學院大學	29:13.8	4
17	山梨学院大学	28:54.3	4
18	明治大学	29:03.0	4
19	日本大学	29:34.7	3
20	国士舘大学	29:26.9	6
		第4区10000m平均	第4区チーム順位平均
		29:10.0	4.5位

表7 第88回箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第5区選手10000m記録	第5区選手10000mチーム内順位
1	東洋大学	28:21.0	1
2	駒澤大学	—	—
3	明治大学	29:16.7	1
4	早稲田大学	28:38.2	15
5	青山学院大学	29:54.0	10
6	城西大学	29:04.0	6
7	順天堂大学	29:54.2	1
8	中央大学	29:22.3	10
9	山梨学院大学	29:56.7	9
10	國學院大学	29:41.6	2
11	国土館大学	29:32.0	2
12	東海大学	28:41.3	5
13	帝京大学	29:34.7	11
14	拓殖大学	29:54.7	1
15	神奈川大学	29:55.1	8
16	上武大学	29:31.8	13
17	中央学院大学	30:00.7	7
18	日本体育大学	29:55.0	1
19	東京農業大学	29:35.6	5
		第5区10000m平均	第5区チーム順位平均
		29:29.4	6.0位

表8 第89回箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第5区選手10000m記録	第5区選手10000mチーム内順位
1	日本体育大学	28:37.8	1
2	東洋大学	29:26.8	13
3	駒澤大学	28:14.3	4
4	帝京大学	28:46.2	3
5	早稲田大学	28:14.5	2
6	順天堂大学	29:30.2	10
7	明治大学	29:16.7	7
8	青山学院大学	29:35.8	6
9	法政大学	29:40.6	4
10	中央学院大学	29:35.6	7
11	山梨学院大学	29:38.2	7
12	大東文化大学	29:57.9	11
13	國學院大学	29:37.2	5
14	日本大学	29:33.0	7
15	神奈川大学	30:05.2	9
16	東京農業大学	29:25.6	7
17	上武大学	29:38.2	5
18	城西大学	29:42.6	9
19	中央大学	29:16.1	4
20	創価大学	29:36.0	5
		第5区10000m平均	第5区チーム順位平均
		29:22.4	6.3位

表9 第90回箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録と
チーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第5区選手10000m記録	第5区選手10000mチーム内順位
1	東洋大学	27:51.5	1
2	駒澤大学	—	—
3	日本体育大学	28:22.8	1
4	早稲田大学	30:15.1	15
5	青山学院大学	29:36.8	10
6	明治大学	28:57.3	6
7	日本大学	28:02.8	1
8	帝京大学	29:25.6	10
9	拓殖大学	29:54.6	9
10	大東文化大学	28:44.8	2
11	法政大学	28:49.2	2
12	中央学院大学	29:20.1	5
13	東海大学	29:39.6	11
14	東京農業大学	28:38.1	1
15	中央大学	—	—
16	順天堂大学	30:11.3	13
17	國學院大學	29:37.2	7
18	神奈川大学	28:33.5	1
19	城西大学	29:13.1	5
20	上武大学	29:48.4	4
21	専修大学	29:03.1	4
22	国士舘大学	29:52.4	12
—	山梨学院大学	28:39.1	3
		第5区10000m平均	第5区チーム順位平均
		29:10.3	5.9位

表10 第91回箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録と
チーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第5区選手10000m記録	第5区選手10000mチーム内順位
1	青山学院大学	28:41.5	5
2	駒澤大学	29:02.8	9
3	東洋大学	29:57.5	16
4	明治大学	28:39.4	3
5	早稲田大学	28:14.5	1
6	東海大学	29:39.6	11
7	城西大学	29:47.9	7
8	中央学院大学	28:54.0	2
9	山梨学院大学	29:28.1	10
10	大東文化大学	28:51.4	2
11	帝京大学	29:19.9	6
12	順天堂大学	29:13.8	3
13	日本大学	28:02.8	1
14	國學院大學	29:37.2	9
15	日本体育大学	29:16.0	5
16	拓殖大学	29:54.6	7
17	神奈川大学	—	—
18	上武大学	29:49.2	7
19	中央大学	30:22.0	13
20	創価大学	29:36.0	5
		第5区10000m平均	第5区チーム順位平均
		29:17.3	6.4位

表11 第92回箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第5区選手10000m記録	第5区選手10000mチーム内順位
1	青山学院大学	28:41.5	8
2	東洋大学	29:57.5	15
3	駒澤大学	28:37.2	4
4	早稲田大学	29:07.0	7
5	東海大学	29:39.6	12
6	順天堂大学	29:06.6	4
7	日本体育大学	29:31.7	12
8	山梨学院大学	29:28.1	11
9	中央学院大学	29:18.9	5
10	帝京大学	29:23.8	5
11	日本大学	28:02.8	2
12	城西大学	29:17.0	3
13	神奈川大学	28:44.9	1
14	明治大学	29:38.7	9
15	中央大学	30:13.2	11
16	拓殖大学	29:06.7	2
17	東京国際大学	29:56.2	8
18	大東文化大学	29:36.6	6
19	法政大学	29:22.7	3
20	上武大学	29:47.3	6
		第5区10000m平均	第5区チーム順位平均
		29:19.9	6.7位

表12 第93回箱根駅伝の総合順位と第5区の選手の10000mの記録とチーム内での10000mの記録の順位

箱根駅伝順位	大学名	第5区選手10000m記録	第5区選手10000mチーム内順位
1	青山学院大学	29:02.5	11
2	東洋大学	29:06.2	4
3	早稲田大学	29:07.0	7
4	順天堂大学	30:23.7	15
5	神奈川大学	29:18.5	7
6	中央学院大学	29:25.5	5
7	日本体育大学	28:58.3	7
8	法政大学	30:29.9	16
9	駒澤大学	28:34.3	3
10	東海大学	29:50.7	15
11	帝京大学	30:24.2	14
12	創価大学	30:14.5	15
13	大東文化大学	29:12.0	6
14	拓殖大学	29:52.4	6
15	上武大学	29:37.9	4
16	國學院大學	30:32.1	16
17	山梨学院大学	28:48.9	3
18	明治大学	28:53.5	1
19	日本大学	29:54.8	8
20	国士舘大学	29:35.5	7
		第5区10000m平均	第5区チーム順位平均
		29:34.1	8.5位

10000m の平均記録とチーム内の順位の平均を大会ごとにみても、88回大会は 10000m の平均記録が29分29秒4、10000m のチーム内の平均順位が6.0位、89回大会が29分22秒4、6.3位、90回大会が29分10秒3、5.9位、91回大会が29分17秒3、6.4位、92回大会が29分19秒9、6.7位、93回大会が29分34秒1、8.5位であった。第5区の区間距離が変更になった93回大会とそれ以前の5大会とは、第4区と同様に、10000m の平均記録、10000m のチーム内の平均順位、双方ともに明らかな違いがみられる。

そこで、区間距離の変更のあった93回大会とそれ以前の5大会を比較検討した。(表13、14) まず、表13は、第4区における距離変更前の5大会と距離変更後の93回大会の10000m の平均記録とチーム内順位の平均を比較したものである。これをみると、第4区の距離変更前の5大会と変更後の93回大会では、明らかな違いがみられる。距離変更前の5大会での10000m の平均記録が29分25秒5で、変更後の93回大会では29分10秒0で、変更後の93回大会の平均記録が15秒以上も上回っている。また、チーム内での10000m の順位の平均は、5大会では7.1位、93回大会では4.5位で、変更後の93回大会のチーム内での順位の平均が2.6位も上がっている。チーム内順位だけをみると、変更前の5大会においては、第4区は10000m の記録からいうと中位から下位の選手が配置起用されており、重要視されている区間とは言い難い。しかし、変更後の93回大会においては中位以上の選手が配置起用されており、第4区の重要性が高くなったものと思われる。したがって、10000m の平均記録が15秒以上も上がるのも当然のことであると思われる。

次に、表14は、第5区における距離変更前の5大会と変更後の93回大会の10000m の平均記録とチーム内順位の平均を比較したものである。これをみると、距離変更前の5大会での10000m の平均記録が29分19秒9で、変更後の93回大会では29分34秒1で、変更後の93回大会の平均記録が15秒近く低下している。また、チーム内での10000m の順位の平均は、5大会では6.2位、93回大会では8.5位で、変更後の93回大会のチーム内での順位の平均も2.3位下がっている。10000m の記録に注目すると、変更前の5大会の出走選

表13 箱根駅伝5大会（88～92回）と93回大会の4区の選手の
10000m 平均記録とチーム内での平均順位

5大会の平均記録・順位 (88～92回)	第93回大会の平均記録・順位
4区 10000m 平均記録	4区 10000m 平均記録
29:25.5	29:10.0
4区チーム内順位の平均	4区チーム内順位の平均
7.1位	4.5位

表14 箱根駅伝5大会（88～92回）と93回大会の5区の選手の
10000m 平均記録とチーム内での平均順位

5大会の平均記録・順位 (88～92回)	第93回大会の平均記録・順位
5区 10000m 平均記録	5区 10000m 平均記録
29:19.9	29:34.1
5区チーム内順位の平均	5区チーム内順位の平均
6.2位	8.5位

手は、29分19秒9で、高い水準の記録であるが、93回大会においては、15秒近く下がっている。チーム内での順位もいわゆる中位の選手から、下位の選手に変わっている傾向がうかがえる。つまり、第5区の距離が短縮されたことによって、この区間の重要性が低下したことの表れだと思われる。しかしながら、箱根駅伝の第5区は通称山の上り区間といわれ、距離が短くなったとはいえ、20.9kmの区間で、最大高低差834mある厳しい区間であることに間違いはない。また、他の区間と違い極端に上り坂の距離が長い区間でもあるので、10000mの記録と関連づけるのは困難な面もあるものと思われる。

箱根駅伝は、第82回大会から第4区と第5区の距離変更が行われ、それを関東学生陸上競技連盟の発表のように、第93回大会から、第82回大会以前の距離に戻す形となった第4区と第5区の距離変更によって、出場チームがどのように対応したのか分析検討した。93回大会の区間距離変更によって、第4区の重要性が高まり、第5区の出走する選手の記録（10000m）水準が低下

する傾向がうかがえた。そういう意味では、同連盟の発表（平成28年2月25日付）の変更理由の一つでもある総合成績に対する第5区の貢献度が大きすぎることについては、解消傾向にあるものと思われる。しかしながら、変更前の5大会と変更後の93回大会との比較については、変更後、1回大会のみでの成績結果の比較なので十分であるとは言い難いが、94回大会以降の何らかの指標になるのではないかと思われる。

（2）箱根駅伝の結果と第4区・第5区の結果との関連性について

93回大会の箱根駅伝から、第4区と第5区の区間距離が変更となり、それ以前よりも、第4区の重要性が高まり、第5区の出走選手の記録（10000m）水準が低下する傾向がうかがえた。

そこで、箱根駅伝の総合成績と第4区・第5区の結果の関連性を比較検討した。表15～20は、88～93回の箱根駅伝の順位と各チームの第4区・第5区の区間順位を示したものである。まず、箱根駅伝の順位との関連性をみるために、箱根駅伝のシード権（10位以内）を獲得したチームの内、1位（シード権獲得最上位）、5位（シード権獲得中位）、10位（シード権獲得最下位）の順位別に、第4区と第5区の区間順位を表15～20でみてみると、第4区については、88回大会は1位チームが1位、5位チームが9位、10位チームが13位、89回大会は、1位チームが5位、5位チームが8位、10位チームが4位、90回大会は、1位チームが3位、5位チームが7位、10位チームが9位、91回大会は1位チームが1位、5位チームが9位、10位チームが16位、92大会は1位チームが1位、5位チームが2位、10位チームが13位、93回大会は1位チームが2位、5位チームが8位、10位チームが12位であった。第5区について、同じく、箱根駅伝の1位、5位、10位の順位別に大会ごとにみてみると、88回大会は、1位、11位、5位、89回大会は、1位、3位、14位、90回大会は、1位、11位、7位、91回大会は、1位、10位、4位、92回大会は、2位、6位、10位、93回大会は、8位、14位、13位であった。

また、表21～24は、箱根駅伝の88～92回の5大会と93回大会の第4区・第

表15 第88回箱根駅伝の総合順位と第4区、第5区選手の選手の区間順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手区間順位	第5区選手区間順位
1	東洋大学	1位	1位
2	駒澤大学	3位	4位
3	明治大学	2位	2位
4	早稲田大学	5位	3位
5	青山学院大学	9位	11位
6	城西大学	4位	7位
7	順天堂大学	11位	15位
8	中央大学	7位	18位
9	山梨学院大学	6位	9位
10	國學院大学	13位	5位
11	国士舘大学	16位	16位
12	東海大学	8位	14位
13	帝京大学	15位	12位
14	拓殖大学	18位	19位
15	神奈川大学	12位	5位
16	上武大学	17位	13位
17	中央学院大学	20位	10位
18	日本体育大学	14位	17位
19	東京農業大学	19位	20位

表16 第89回箱根駅伝の総合順位と第4区、第5区選手の選手の区間順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手区間順位	第5区選手区間順位
1	日本体育大学	5位	1位
2	東洋大学	11位	10位
3	駒澤大学	19位	8位
4	帝京大学	2位	5位
5	早稲田大学	8位	3位
6	順天堂大学	1位	5位
7	明治大学	7位	7位
8	青山学院大学	13位	4位
9	法政大学	3位	2位
10	中央学院大学	4位	14位
11	山梨学院大学	14位	13位
12	大東文化大学	11位	12位
13	國學院大学	14位	11位
14	日本大学	18位	17位
15	神奈川大学	10位	18位
16	東京農業大学	20位	15位
17	上武大学	17位	16位
18	城西大学	9位	—
19	中央大学	14位	—

表17 第90回箱根駅伝の総合順位と第4区、第5区選手の選手の区間順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手区間順位	第5区選手区間順位
1	東洋大学	3位	1位
2	駒澤大学	1位	3位
3	日本体育大学	10位	2位
4	早稲田大学	2位	12位
5	青山学院大学	7位	11位
6	明治大学	5位	19位
7	日本大学	12位	10位
8	帝京大学	4位	14位
9	拓殖大学	8位	9位
10	大東文化大学	9位	7位
11	法政大学	6位	6位
12	中央学院大学	15位	18位
13	東海大学	20位	5位
14	東京農業大学	21位	4位
15	中央大学	13位	13位
16	順天堂大学	19位	21位
17	國學院大學	17位	16位
18	神奈川大学	11位	8位
19	城西大学	15位	15位
20	上武大学	18位	20位
21	専修大学	14位	17位
22	国士舘大学	22位	22位
—	山梨学院大学	—	—

表18 第91回箱根駅伝の総合順位と第4区、第5区選手の選手の区間順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手区間順位	第5区選手区間順位
1	青山学院大学	1位	1位
2	駒澤大学	2位	17位
3	東洋大学	4位	11位
4	明治大学	3位	6位
5	早稲田大学	9位	10位
6	東海大学	14位	5位
7	城西大学	18位	9位
8	中央学院大学	15位	3位
9	山梨学院大学	12位	12位
10	大東文化大学	16位	4位
11	帝京大学	19位	13位
12	順天堂大学	6位	16位
13	日本大学	20位	2位
14	國學院大學	8位	14位
15	日本体育大学	17位	19位
16	拓殖大学	11位	8位
17	神奈川大学	5位	18位
18	上武大学	7位	15位
19	中央大学	13位	7位
20	創価大学	10位	20位

表19 第92回箱根駅伝の総合順位と第4区、第5区選手の選手の区間順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手区間順位	第5区選手区間順位
1	青山学院大学	1位	2位
2	東洋大学	6位	3位
3	駒澤大学	9位	4位
4	早稲田大学	4位	5位
5	東海大学	2位	6位
6	順天堂大学	3位	8位
7	日本体育大学	8位	17位
8	山梨学院大学	5位	12位
9	中央学院大学	13位	18位
10	帝京大学	13位	10位
11	日本大学	16位	1位
12	城西大学	10位	16位
13	神奈川大学	17位	11位
14	明治大学	6位	20位
15	中央大学	17位	14位
16	拓殖大学	12位	15位
17	東京国際大学	11位	7位
18	大東文化大学	19位	19位
19	法政大学	15位	13位
20	上武大学	20位	9位

表20 第93回箱根駅伝の総合順位と第4区、第5区選手の選手の区間順位

箱根駅伝順位	大学名	第4区選手区間順位	第5区選手区間順位
1	青山学院大学	2位	8位
2	東洋大学	4位	12位
3	早稲田大学	3位	4位
4	順天堂大学	1位	5位
5	神奈川大学	8位	14位
6	中央学院大学	11位	3位
7	日本体育大学	10位	9位
8	法政大学	9位	10位
9	駒澤大学	18位	1位
10	東海大学	12位	13位
11	帝京大学	7位	18位
12	創価大学	5位	16位
13	大東文化大学	17位	19位
14	拓殖大学	6位	11位
15	上武大学	14位	2位
16	國學院大學	19位	17位
17	山梨学院大学	16位	7位
18	明治大学	13位	15位
19	日本大学	15位	6位
20	国士舘大学	20位	20位

5 区の選手 の10000m の記録と区間順位を比較したものである。表21は、距離変更前の 5 大会（88～92回大会）の第 4 区出走選手の 10000m の記録と区間順位を箱根駅伝の順位、1 位、5 位、10位のチームの選手の平均を比較したものである。表22は、距離変更後の93回大会の箱根駅伝の順位、1 位、5 位、10位のチームの第 4 区出走選手の 10000m の記録とその区間順位を示したものである。まず、表21をみてみると、箱根駅伝 1 位のチームの選手の 10000m の平均記録は29分00秒 3 と高い水準の記録で、区間順位も 2.2位と総合順位に近い順位であった。5 位のチームの選手の平均記録は29分07秒 5、区間順位は 7 位で総合順位と大きく変わらず区間順位との関連性があることを表している。10位のチームの選手の平均記録は29分44秒 5、区間順位が11 位で、これも総合順位に近い順位で関連性が高いと言っても過言ではないであろう。次に、表22をみてみると、93回大会の 1 位のチームの選手の 10000m の記録が29 分58秒 4 であり高い水準のものではない。しかしながら、区間順位は 2 位と総合順位に近い。これは、93回大会優勝の青山学院大学の第 4 区の森田歩希選手は、何らかの事情で競技会に出場しておらず、このことが 10000m の記録に反映されなかったことが推測される。5 位のチームの選手だが、10000m の記録が29分03秒 6、区間順位が 8 位で、総合順位と 3 位の違いはあるが、大きな差があるとは言い難い。10位のチームの選手だが、10000m の記録が28分59秒 6 と非常に高い水準であるが、区間順位が 12位で、高い水準の選手にもかかわらず、区間順位は良いとは言えないが、総合順位とは近い順位である。表21と表22を比較すると、第 4 区においては、93回大会の 1 位の選手の 10000m の記録をはじめ、10000m の記録と箱根駅伝の順位は関連性が高いものではない。しかしながら、区間順位においては、総合順位と極めて近い順位で関連性が高いものと思われる。

次に、表23は、距離変更前の 5 大会の第 5 区出走選手の 10000m の記録と区間順位を箱根駅伝の順位、1 位、5 位、10位のチームの選手の平均を比較したものである。表24は、距離変更後の93回大会の 1 位、5 位、10位のチームの第 5 区出走選手の 10000m の記録とその区間順位を示したものである。

表21 箱根駅伝5大会（88～92回）の第4区の選手の10000mの記録の平均と区間順位の平均

箱根駅伝順位	第4区選手 10000m 平均	第4区選手区間順位平均
1位	29:00.3	2.2位
5位	29:07.5	7位
10位	29:44.5	11位

表22 93回箱根駅伝の第4区の選手の10000mの記録と区間順位

箱根駅伝順位	第4区選手 10000m	第4区選手区間順位
1位	29:58.4	2位
5位	29:03.6	8位
10位	28:59.6	12位

表23 箱根駅伝5大会（88～92回）の第5区の選手の10000mの記録の平均と区間順位の平均

箱根駅伝順位	第5区選手 10000m 平均	5区選手区間順位平均
1位	28:26.6	1.2位
5位	29:07.9	8.2位
10位	29:15.5	8位

表24 93回箱根駅伝の第5区の選手の10000mの記録と区間順位

箱根駅伝順位	第5区選手 10000m	第5区選手区間順位
1位	29:02.5	8位
5位	29:18.5	14位
10位	29:50.7	13位

まず、表23をみてみると、1位、5位、10位のチームの選手の10000mの平均記録が28分26秒6、29分07秒9、29分15秒5と各々、高い水準の記録であることがわかる。とくに、1位のチームの選手の10000mの平均記録は極めて高い水準で、2016年度日本陸上競技10000mランキングに当てはめると23位に相当するものである。また、区間順位については、1位のチームの選手の区間順位平均が1.2位と、92回大会（区間2位）を除く全ての大会で区

間1位、まさに、5区を制するものは箱根を制すると言っても過言ではないという結果を裏付けているものと思われる。続いて、5位のチームの選手の平均が8.2位、10位のチームの選手の平均が8位と区間順位はわずかに逆転しているものの、驚くほどの大きな差ではないものと思われる。次に、表24をみると、表23と比較すると、明らかな違いがうかがえる。93回大会の第5区の出走選手の10000mの記録が1位チームで25秒9、5位チームで11秒6、10位チームで35秒2と順位によって差はあるものの大きく低下している。また、それ以上に、区間順位については、1位チームが1.2位から8位、5位チームが8.2位から14位、10位チームが8位から13位と距離変更後の第5区出走選手の区間順位は大きく下がり、総合順位との関連性は全くないと言っても過言ではないものと思われる。

以上のことから、93回大会の箱根駅伝から、第4区の区間距離が延長され、第5区の距離が短縮されたことによって、それ以前の大会とは異なる傾向がうかがえた。すなわち、第4区の重要性が高まり、第5区の重要性が低下したものと思われる。距離変更前と変更後では、第4区においては、配置起用された選手の10000mの記録は平均で、15秒以上も上がり、チーム内での10000mの順位も大きく上がり、中位以上の選手が配置起用されるようになった。一方、第5区については、逆に10000mの平均記録が、変更後は15秒近く下がり、チーム内での10000mの順位も下がり、下位の選手が配置起用されるようになった。また、箱根駅伝の総合順位と第4区・第5区の選手の結果との関連性については、第4区においては、区間順位と総合順位との差はなく、極めて近い順位で関連性が認められた。したがって、第4区については、区間距離変更に伴う総合順位への影響は、あまりなかったものと思われる。しかし、第5区については、区間順位と総合順位との関連性がなく、影響は全くなかったと言っても過言ではないものと思われる。

4. まとめ

本研究は、第93回東京箱根間往復大学駅伝競走における第4区と第5区の区間距離の変更によって、それ以前の大会（第88～92回の5大会）とは、第4区・第5区の出走選手の配置起用がどのように変わったのか、また、第4区と第5区の選手の結果が、箱根駅伝の結果にどのように影響したのか、どのような関連性があるのかを分析検討した。

その結果、第4区・第5区の区間距離を変更した93回大会とそれ以前の大会では、それぞれの区間への選手の配置起用に明らかな変化がうかがえた。距離変更後の93回大会においては、第4区についてはチーム内の10000mの記録の中位以上の選手が配置起用される傾向になり、第5区については、逆にチーム内の10000mの記録の下位の選手が配置起用される傾向に変わった。つまり、第4区の区間距離が延長され、第5区の区間距離が短縮されたことによって、第4区の重要性が高まり、第5区の重要性が低下したものとと思われる。

また、第4区と第5区の選手の結果と箱根駅伝の総合順位との関連性については、第4区においては、区間順位と箱根駅伝の順位には大きな差がなく関連性が高いと思われるが、第5区においては、区間順位と箱根駅伝の順位には関連性がなく、第5区の選手の結果は、箱根駅伝の総合順位にあまり影響がなかったものと思われる。

以上のことから、93回大会の第4区と第5区の区間距離変更によって、以前とは選手の配置起用に大きな違いが出てきたことがわかった。筆者も、以前に、箱根駅伝においては第5区の選手の成績が総合順位に大きく影響すると報告したが、今回の分析検討では、第5区の選手の成績は箱根駅伝の順位に大きく影響することはないことがわかった。93回大会の第4区・第5区の区間距離の変更により、箱根駅伝は往路復路10区間全てが20km以上の距離となった。距離変更前は、第4区が18.5kmで、第5区が23.2km、とくに第

5区は箱根駅伝の最長距離区間でもあり、しかも最大高低差834mの区間でもあった。箱根駅伝10区間の内、最も過酷な区間であったことは否定できない。その厳しい区間だけに、この第5区の成績が箱根駅伝の結果に大きな影響を与えてきたことは当然のことかもしれない。また、関東学生陸上競技連盟の懸念の通り、総合成績に対する第5区の貢献度が大きすぎることも周知の通りであった。また、これだけの厳しい区間だけに、選手に対する生理学的負担も大きいことは誰しも推測することができるものと思われる。以上のことから、93回大会の区間距離変更については、妥当で発展的で、将来的に考えても有益な判断だったものと思われる。

しかしながら、今回は、箱根駅伝の第4区と第5区の区間距離変更後の大会は93回大会、1回のみである。今後、94回、95回と大会の回を重ねるごとに、選手の配置起用等の戦術などの傾向がより明確になってくるものと思われる。93回大会での第4区と第5区の区間距離変更が、今後、箱根駅伝の結果にどのような影響を与えるのか、様々な角度から調査し、さらに詳細に分析検討する必要があるものと思われる。

引用・参考文献

- (1) 川崎勇二：箱根駅伝の事前調整に関する一考察，中央学院大学人間・自然論叢，第28号，93-115，2009.
- (2) 川崎勇二：箱根駅伝の最終調整に関する一考察，中央学院大学人間・自然論叢，第30号，27-50，2010.
- (3) 川崎勇二：箱根駅伝の近年の傾向に関する一考察，中央学院大学人間・自然論叢，第38号，3-25，2014.
- (4) 関東学生陸上競技連盟：箱根駅伝90回大会記念誌，陸上競技社，2014.
- (5) 関東学生陸上競技連盟：第88回東京箱根間往復大学駅伝競走公式 プログラム，2012.
- (6) 関東学生陸上競技連盟：第89回東京箱根間往復大学駅伝競走公式 プログラム，2013.
- (7) 関東学生陸上競技連盟：第90回東京箱根間往復大学駅伝競走公式 プログラム，2014.

- (8) 関東学生陸上競技連盟：第91回東京箱根間往復大学駅伝競走公式 プログラム，2015.
- (9) 関東学生陸上競技連盟：第92回東京箱根間往復大学駅伝競走公式 プログラム，2016.
- (10) 関東学生陸上競技連盟：第93回東京箱根間往復大学駅伝競走公式 プログラム，2017.
- (11) 熊田大樹：東京箱根間往復大学駅伝競走の近年の傾向，陸上競技研究，第84号，32-38，2011.
- (12) 澤木啓祐，有吉正博：第80回記念大会を迎える東京箱根間往復大学駅伝の競技力向上とその課題，陸上競技研究，第55号，20-28，2003.
- (13) 廣瀬真（編）：箱根駅伝公式ガイドブック，陸上競技社・講談社，月刊陸上競技第46巻 第2号，2012.
- (14) 廣瀬真（編）：箱根駅伝公式ガイドブック，陸上競技社・講談社，月刊陸上競技第47巻 第2号，2013.
- (15) 廣瀬真（編）：箱根駅伝公式ガイドブック，陸上競技社・講談社，月刊陸上競技第48巻 第2号，2014.
- (16) 廣瀬真（編）：箱根駅伝公式ガイドブック，陸上競技社・講談社，月刊陸上競技第49巻 第2号，2015.
- (17) 廣瀬真（編）：箱根駅伝公式ガイドブック，陸上競技社・講談社，月刊陸上競技第50巻 第2号，2016.
- (18) 廣瀬真（編）：箱根駅伝公式ガイドブック，陸上競技社・講談社，月刊陸上競技第51巻 第2号，2017.
- (19) 廣瀬真（編）：月刊陸上競技 記録年鑑2016，陸上競技社・講談社，第51巻 第5号別冊，2017.