



B.LEAGUE

B.LEAGUE 2023-24 SEASON

INJURY REPORT

2024.08.22

JAPAN PROFESSIONAL BASKETBALL LEAGUE



2023-24シーズンは、広島ドラゴンフライズが初の年間チャンピオンに輝き、5クラブ目の新たなチャンピオンが誕生したシーズンとなりました。また、B.LEAGUE代表として参戦したFIBA主催のバスケットボール チャンピオンズリーグ アジアにおいても、アジアのクラブで3位となる健闘を見せてくれました。さらに、ホーム&アウェー方式となったEASL(東アジアスーパーリーグ)2023-24シーズンでは、千葉ジェッツがチャンピオンとなり、FIBAバスケットボール ワールドカップ2023での日本の奮闘と合わせ、アジア内でのB.LEAGUEおよび日本の存在価値を強く示す象徴的なシーズンとなりました。

B.LEAGUEの中に目を移すと、シーズンを重ねるに連れ、オンコートで影響力を示す外国籍選手の流入は進み、HCをはじめとするコーチングスタッフにおいても、海外からB.LEAGUEへジョインする状況が続いています。その環境下でしのぎを削る日本人選手のステップアップを含め、競技的な競争力は増す一方と捉えており、フィジカルな領域を含め、“激しさ”が目に見えて高まっていると感じます。

それでも、インテンシティの高まりは、同時に表裏一体である負傷リスクの増大を招きます。そのため、そのマネジメントを無視して戦績を上げることはできず、リーグの発展もままならないと捉えています。

外傷・障害発生の予防を含め、選手稼働の最大化へ向けて取り組むことは、リーグの競技力向上を果たすうえでの根幹のひとつであり、その領域の発展は、トップカテゴリー以下のユース世代や日本バスケットボール界全体の取組の充実に繋がるものと信じています。またその取り組みの結果、B.LEAGUEを応援・支えていただくファンの皆様へ、より「ココロ、たぎる。」バスケットボールを、高い品質で提供することに繋がっていきます。

引き続き、B.LEAGUEはクラブとも一体となってフィジカルパフォーマンスの向上に資する取り組みへアプローチし続けます。

B.LEAGUE チェアマン 島田 慎二



AGENDA

00 MESSAGE P.01

01 特記事項 P.03

- a. 記録者
- b. 定義
- c. データの質向上のための取り組み

02 サマリー P.07

- a. 外傷・障害総数とシーズンごとの変遷
- b. B1B2リーグ間の差異(練習 / 試合)
- c. 内訳構成
- d. 離脱日数
- e. 外国籍の状況
- f. 脳振盪の発生

03 方法 P.15

- a. 調査対象
- b. 記録者
- c. 調査期間
- d. 定義
- e. データの収集方法
- f. データの質向上のための取り組み

04 結果 P.22

- a. 外傷・障害発生件数
- b. 試合における外傷・障害発生率
- c. 月毎の集計
- d. 受傷部位ごとの集計
- e. 重症度の集計
- f. 発症様式・発症(受傷)メカニズムごとの集計
- g. 外傷・障害発生割合
- h. シーズン中の非受傷者の割合の推移
- i. 特定の外傷・障害の集計

05 考察 P.58

- a. 外傷・障害発生件数のシーズン単位での推移
- b. 外傷・障害発生率の他競技との比較
- c. 外傷・障害の部位および種類に関して
- d. シーズン内での外傷・障害発生件数の推移
- e. 若年層の選手の試合における出場時間に関して

06 Appendix P.65

07 参考文献 P.71



01

特記事項

- a. 記録者
- b. 定義
- c. データの質向上のための取り組み

a. 記録者

外傷・障害記録は各クラブのメディカルスタッフが担当した。メディカルスタッフの人数や教育的背景（i.e., 保有資格）はクラブごとに異なるが、外傷・障害記録に従事するメディカルスタッフはスポーツ医科学に係る資格を有しており、メディカルスタッフによる外傷・障害記録は一定程度信頼性があると判断できる。

b. 定義

外傷・障害

本調査で集計の対象とする外傷・障害は、バスケットボールの練習または試合で発生し、1回以上の練習または試合を離脱した外傷・障害とした。離脱を伴わない外傷・障害を記録したクラブもあるが、離脱を伴わない外傷・障害は集計からは除外した。また、調査項目やその分類・定義は日本臨床スポーツ医学会及び日本アスレティックトレーニング学会より共同で発表されたスポーツ外傷・障害および疾病調査に関する提言書[1]に基づき定めた。

外傷・障害発生割合

発生割合とは、調査対象のうち調査期間中に外傷・障害を受傷した選手（受傷者）の割合を示す。

外傷・障害発生率

本調査では試合における外傷・障害発生率を算出した。その際、外傷・障害発生率は 1,000 athlete-hours あたりの外傷・障害発生件数として示した。1 athlete-hour とは1人の選手が1時間プレーした時の曝露量を表す単位である。

重症度

本調査では発生した外傷・障害による練習・または試合からの離脱日数により重症度を評価する。また、重症度を分類する際には、国際オリンピック委員会の共同声明[2]を参考に次の基準を用いる。Minor: 離脱日数 1-7日、Moderate: 離脱日数 8-28日、Severe: 離脱日数 29日以上。

c. データの質向上のための取り組み

外傷・障害データの記録に関する説明

レギュラーシーズンが開幕する直前にB1・B2のメディカルスタッフが集まるカンファレンスにて、2023-24シーズンの外傷・障害サーベイランスのデータ収集に関する説明を提供した。

毎月のフォローアップの実施

外傷・障害データの未入力や必要なデータ項目の欠損を最小限にするために、株式会社ユーフォリアの担当スタッフが各クラブのメディカルスタッフに対して、毎月、月初に各チームで前月に発生した外傷・障害の件数を確認し、未入力の外傷・障害の登録を促すコミュニケーションを取った。

外傷・障害データの速報値の共有

レギュラーシーズンの中間、およびシーズン終了直後のカンファレンスにて、株式会社ユーフォリアの担当スタッフが、外傷・障害データの速報値を記録者である各クラブのメディカルスタッフに共有する機会を設けた。

なお、株式会社ユーフォリアの担当スタッフにはスポーツ外傷・障害調査を専門分野とする研究者が含まれており、シーズンを通して必要に応じて記録者に専門的な支援を提供した。

02

サマリー

- a. 外傷・障害総数とシーズンごとの変遷
- b. B1B2リーグ間の差異(練習/試合)
- c. 内訳構成
- d. 離脱日数
- e. 外国籍の状況
- f. 脳振盪の発生



a. 外傷・障害総数とシーズンごとの変遷

- ▶ 2023-24シーズンにおけるB1・B2合計の外傷・障害件数は499件であり、昨季と比較して2.7%減少した
- ▶ 全体の件数のうち試合にて発生した外傷・障害件数は391件であり、これも昨季と比較して1.0%減少した
- ▶ 全体に占める試合での外傷・障害の発生件数の割合は78.4%であり、これは昨季と比較して1.4%増加した
- ▶ 2022-23シーズンより外傷・障害時の記録においてクラブへのフォローアップ体制を強固にし、綿密な対応を行ったことで記録精度の向上が図られ、件数増に繋がった可能性がある
- ▶ 2021-22シーズンにおいては新型コロナウイルス感染症の影響により115試合のリーグ戦が消滅(不開催)に至った一方で、2022-23シーズンは不戦敗を含め消滅は2試合に留まった。さらに2023-24シーズンはすべての公式試合が予定通り開催されており、試合の履行数を考慮する必要がある
- ▶ 2020-21シーズンより記録・集計方法を変更し、それまでの方式に比べ記録しやすい環境を構築したため、件数に影響した可能性がある

※ 2022-23シーズンより集計対象を「試合」または「練習」で発症したものに限定したことに留意が必要
 ※ 2021-22シーズン以前は上記区分に加え個人でのワークアウトやクラブ活動以外での外傷・障害が一部含まれている

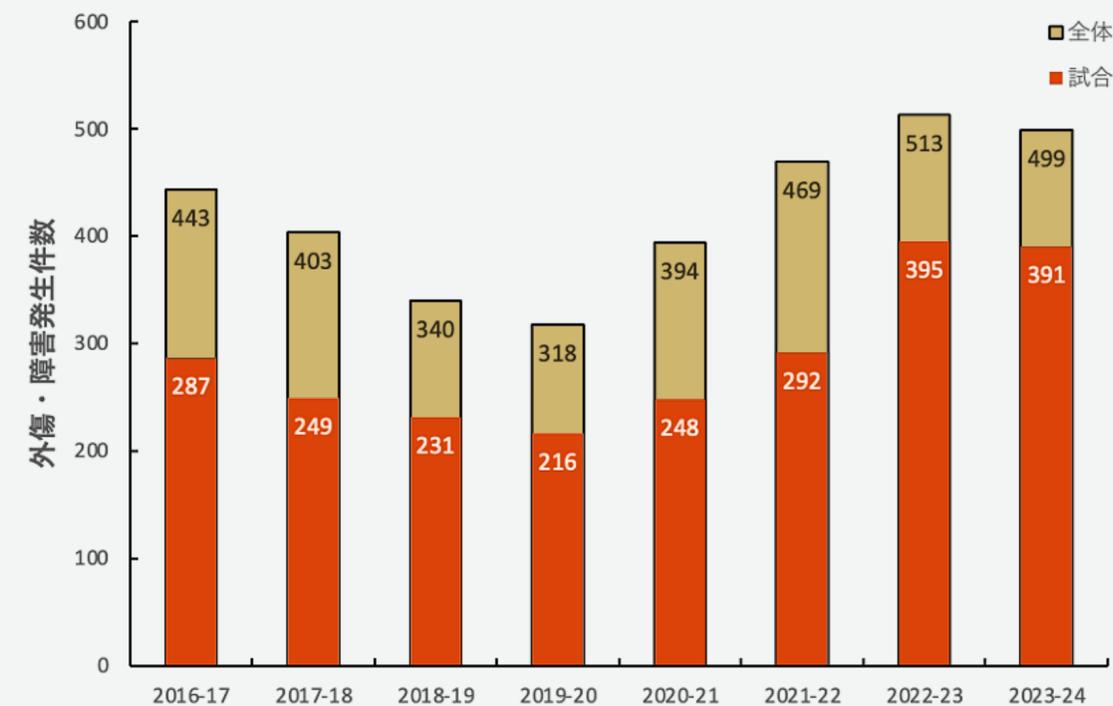


図. シーズンごとの外傷・障害発生件数の推移

b. B1B2リーグ間の差異（練習 / 試合）

- ▶ 1クラブあたりの外傷・障害発生件数はB2リーグの方がB1リーグよりも若干高いが、B1B2リーグともに昨季の件数を下回った
- ▶ 試合における発生件数の昨季との比較では、B1リーグが減少したのに対し、B2リーグで増加した
- ▶ 一方で練習における発生件数の昨季との比較では、B1リーグが増加したのに対し、B2リーグでは大きく減少した
- ▶ 全体の発生件数と試合における発生件数は双方減少しているが、調査対象となる試合数と其中でのプレータイムの減少から、1,000 athlete-hoursあたりの外傷・障害発生件数である外傷・障害発生率は48.78であり、昨季の48.51から若干増加している
- ▶ 外傷・障害発生率においては、B1リーグで減少したのに対し、B2リーグでは4.05増加しており、本項目を算出した2020-21シーズン以降で最多となった

発症区分	2023-24シーズン			2022-23シーズン		
	B1 (/クラブ)	B2 (/クラブ)	全体 (/クラブ)	B1 (/クラブ)	B2 (/クラブ)	全体 (/クラブ)
試合 (件)	242(10.1)	149(10.6)	391(10.3)	255(10.6)	140(10.0)	395(10.4)
練習 (件)	71(3.0)	37(2.6)	108(2.8)	66(2.8)	52(3.7)	118(3.1)
合計 (件)	313(13.0)	186(13.3)	499(13.1)	321(13.4)	192(13.7)	513(13.5)

表. シーズンごとの所属リーグ、発症区分ごとの外傷・障害発生件数

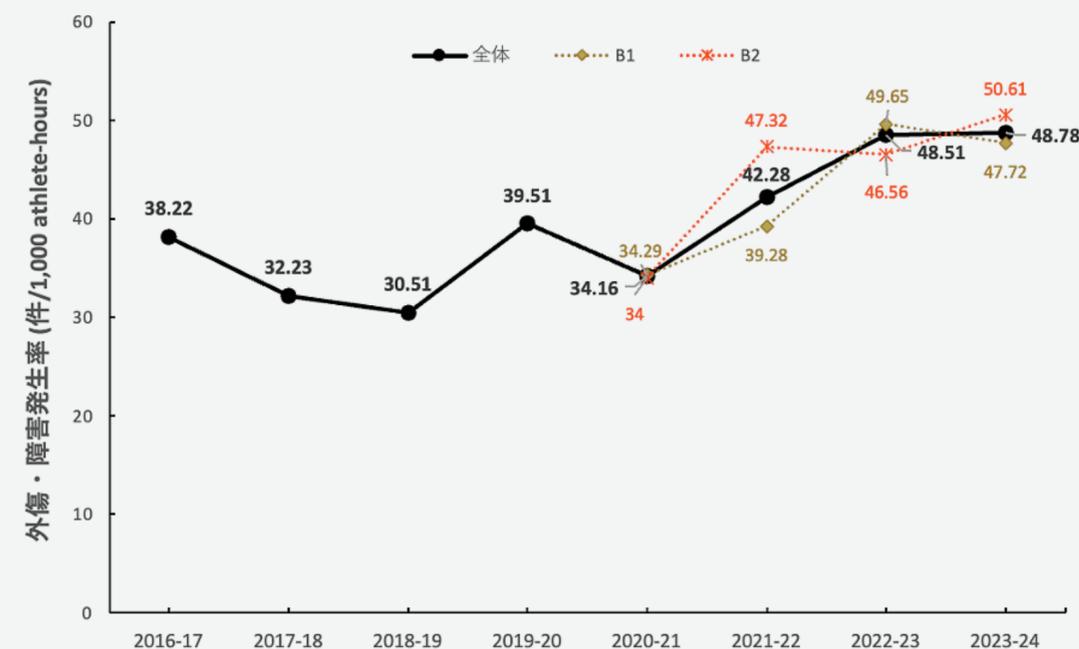


図. シーズンごとの試合における外傷・障害発生率の推移

c. 内訳構成

- ▶ 昨季同様、部位別では足関節の外傷・障害が最も多く、中でも関節捻挫（靭帯損傷）が最も多い
- ▶ 足関節・関節捻挫（靭帯損傷）の発生件数は昨季から30%増加し、試合での発生率は21%増加、離脱日数の中央値は0.5日増加し10日
- ▶ 大腿・肉ばなれ（筋断裂）の発生件数は昨季から47%減少し、試合での発生率は43%減少、離脱日数の中央値は8.5日増加し24.5日
- ▶ 昨季からの比較において2023-24シーズンで増加した重症度の高い外傷・障害としては、肩・脱臼があげられ、7件増加して9件発生しており、離脱日数の中央値は109日

部位 外傷・障害種類	2023-24							2022-23						
	総計 (件)	B1 (件)	B2 (件)	試合 (件)	練習 (件)	試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)	離脱日数中央値 (四分位範囲)[日]	総計 (件)	B1 (件)	B2 (件)	試合 (件)	練習 (件)	試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)	離脱日数中央値 (四分位範囲)[日]
足関節	134	81	53	105	29	13.1	10 (18-4)	103	75	28	79	24	9.72	9 (19-3)
関節捻挫(靭帯損傷)	117	71	46	94	23	11.73	10 (16-4)	90	66	24	69	21	8.49	9.5 (19.5-3)
膝	61	40	21	57	4	7.11	14 (35-6)	64	34	30	53	11	6.52	16 (41.25-5)
靭帯断裂	6	4	2	5	1	0.62	260 (270.5-193.25)	6	5	1	6	0	0.74	314 (336.5-276.5)
大腿	60	41	19	49	11	6.11	8 (21.75-5.75)	59	42	17	45	14	5.54	11 (19.5-4)
肉ばなれ/筋断裂	18	16	2	14	4	1.75	24.5 (55.25-10.75)	34	26	8	25	9	3.08	16 (26.75-10)
下腿	36	23	13	25	11	3.12	11 (21.25-7)	35	21	14	26	9	3.20	5 (36-15)
頭部	34	19	15	26	8	3.24	11 (15-7)	36	24	12	32	4	3.94	8 (12.25-6)
腰/腰椎	33	23	10	18	15	2.25	6 (11-4)	42	27	15	24	18	2.95	7 (13-4)
肩	21	15	6	19	2	2.37	13 (63-4)	13	7	6	10	3	1.23	19 (27-15)
脱臼	9	8	1	9	0	1.12	109 (209-17)	2	1	1	1	1	-	-

表. シーズン、部位ごとの外傷・障害発生件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 離脱日数

- ▶ シーズン全体で発生した外傷・障害により合計11,549日分の離脱が発生したが、昨季の12,547日から998日、8.0%減少した
- ▶ 離脱日数の中央値は9(21-4)日であり、重症度の区別では1-7日の外傷・障害が最も多く、全外傷・障害件数に占める割合は44.7%
- ▶ 29日以上の離脱を要する外傷・障害が全体の19.4%を占めており、昨季の18.5%から0.9%増加した

	2023-24シーズン			2022-23シーズン		
	全体	B1	B2	全体	B1	B2
発生件数 [件]	499	313	186	513	321	192
離脱日数中央値 (IQR) [日]	9 (21-4)	10 (21-4)	9 (21-4)	10 (23-4)	11 (22-4)	9 (23.25-3)
離脱日数合計 [日]	11,549	7,855	3,694	12,547	8,493	4,054
競技可能日数 [日] ※1	114,344	71,994	42,350	112,893	70,152	42,741
player availability 概算 (%) ※2・3	90.8	90.2	92.0	90.0	89.2	91.3

表. シーズンごとの外傷・障害の発生件数、離脱日数中央値、離脱日数合計、player availability

- ※1 2022-23シーズンは [調査対象日数 × 人数] - [外傷・障害による離脱日数合計] にて算出
- ※2 2022-23シーズンは、1) 512 人の選手が2022年9月26日～2023年5月28日までの全日数分競技をしたと仮定
- ※3 離脱日数には調査期間内に復帰していない外傷・障害も包含した。そのため正確値ではなく、あくまで概算である

重症度 (離脱日数)	外傷・障害件数, 件 (%)	
	2023-24シーズン	2022-23シーズン
Minor (1-7日)	223 (44.7)	219 (42.7)
Moderate (8-28日)	179 (35.9)	199 (38.8)
Severe (29日以上)	97 (19.4)	95 (18.5)
中央値 (IQR) [日]	9 (21-4)	10 (23-4)

表. シーズン、重症度カテゴリごとの外傷・障害件数とその割合

e. 外国籍の状況(1/2)

- ▶ 外国籍(アジア特別枠選手を除く)の登録選手における外傷・障害発生割合は63.8%。日本人選手は47.7%であり、発生割合は外国籍選手の方が高い
- ▶ 外傷・障害発生割合は出場時間が長くなるにつれて割合が高まる傾向があるが、日本人選手の中で平均出場時間が20分以上の選手は日本人選手全体の26.5%であるのに対して、同条件の外国籍選手は93.5%。また、外国籍選手の65.2%は平均出場時間が25分以上であることが、発生割合の差分に影響している可能性がある

国籍区分	調査対象(人)	受傷者(人)	発生割合(%)
日本人	396	189	47.7
アジア特別枠	20	14	70
外国籍	138	88	63.8
帰化	17	13	76.5
全体	571	304	53.2

表. 国籍区分ごとの外傷・障害発生割合

出場時間区分	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化
0-5 min	21.9 (14)	- (0)	50 (1)	- (0)
5-10 min	34.5 (30)	0 (0)	66.7 (2)	- (0)
10-15 min	45 (36)	50 (1)	100 (3)	0 (0)
15-20 min	61.7 (37)	60 (3)	50 (1)	66.7 (4)
20-25 min	65.8 (50)	66.7 (26)	75 (3)	75 (3)
25-30 min	81 (17)	67.6 (48)	66.7 (4)	100 (3)
30-35 min	62.5 (5)	52.6 (10)	-	100 (3)
35-40 min	-	- (0)	-	-

表. 国籍区分・出場時間区分ごとの外傷・障害発生割合と受傷者人数

e. 外国籍の状況 (2/2)

- ▶ 日本人と比較した場合の外国籍選手のリスクは開幕1ヶ月時点において2倍高く、調査終了時点では1.3倍に縮まる
- ▶ このことから、シーズン開幕直後1ヶ月間は、外国籍選手が日本人選手より試合における出場時間が長いということに加え、**外国籍選手に特有なリスク要因が存在すると考えられる**(チーム活動に合流する際のコンディションが悪いケースや、チーム活動に合流してから開幕までの期間が長くなく、準備・トレーニングが不足している可能性等が考えられる)

	日本人 発生割合 (%)	外国籍 発生割合 (%)	リスク比
2023/10/31 時点	12.7	25.8	2.0
2024/5/28 時点	49.3	66.4	1.3

表. シーズン開幕1ヶ月時点と調査終了時点における日本人および外国籍選手の外傷・障害発生割合とその比

※ 日本人選手と外国籍選手の外傷・障害のリスクの差は開幕1ヶ月時点ですでについており、その後はあまり差が広がらなかった (i.e., 比が1に近づいた) と考えられる

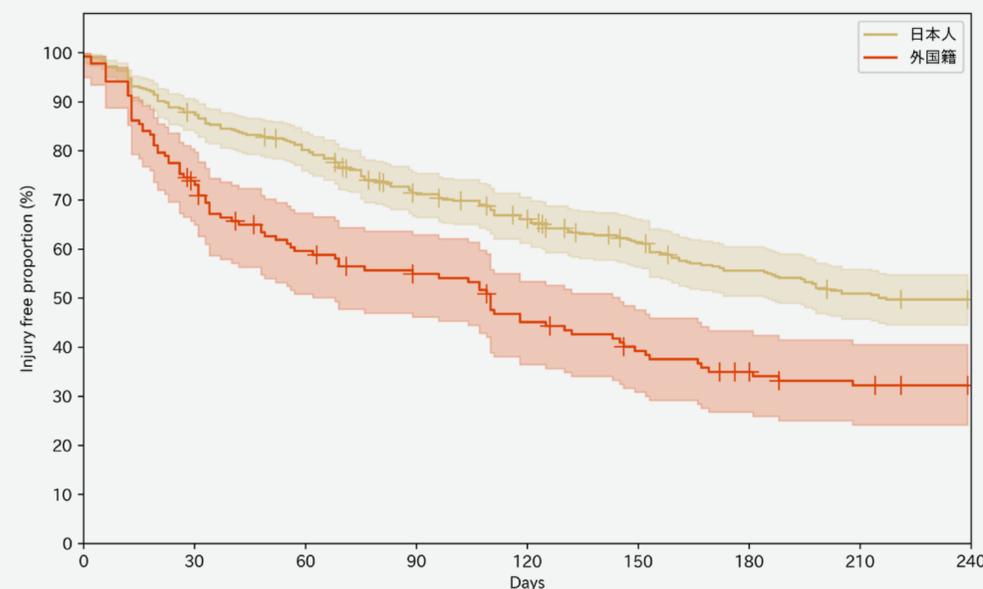


図. 国籍区分ごとの非受傷者の割合の推移.
縦軸: 非受傷者の割合、横軸: シーズン開始後の日数

f. 脳振盪の発生

- ▶ 2023-24シーズンの脳振盪発生件数は27件で、昨季の87.1%
- ▶ 試合における発生率は2.74/1,000 athlete-hoursで、昨シーズンから0.58減少
- ▶ 練習と比較して試合時の受傷の割合が高く、全体の81.5%。試合の前半と後半では、後半に多く発生し(前半: 45.5% vs. 後半: 54.5%)、特に3Qで最も多かった
- ▶ 離脱日数の中央値は12日。85.2%は28日以内に復帰しているものの、14.8%は復帰までに29日以上を要した

条件	脳振盪発生件数 (件)	割合 (%)
発症区分ごと		
試合	22	81.5
練習	5	18.5
受傷メカニズムごと		
直達外力 (他の選手)	21	77.8
介達外力 (他の選手)	3	11.1
直達外力 (移動しないもの)	3	11.1
重症度カテゴリごと		
Minor (1-7日)	7	25.9
Moderate (8-28日)	16	59.3
Severe (29日以上)	4	14.8

表. 頭部脳振盪の各条件ごとの発生件数とその割合

受傷タイミング	脳振盪発生件数 (件)	割合 (%)
1Q	4	18.2
2Q	6	27.3
3Q	7	31.8
4Q	5	22.7
オーバertime	0	0.0

表. 受傷タイミングごとの頭部脳振盪発生件数とその割合

03

方法

- a. 調査対象
- b. 記録者
- c. 調査期間
- d. 定義
- e. データの収集方法
- f. データの質向上のための取り組み



a. 調査対象

本調査は2023-24 SEASONにB1およびB2に所属した38クラブ、571名のバスケットボール選手を対象とした。なお、平均年齢や平均BMIは表1の通りである。

	クラブ数	人数(人)	平均年齢(歳)	身長(cm)	体重(kg)	平均BMI
B1	24	358	28.3	191.5	91.3	24.7
B2	14	213	28.0	190.0	89.3	24.6
全体	38	571	28.2	190.9	90.5	24.7

表1. B1・B2別のクラブ数、選手の人数、平均年齢、平均BMI

※平均年齢は調査開始時点(2023年10月2日)の年齢

※BMIはリーグへの登録情報をもとに算出

※シーズン中にB1・B2間で移籍があった選手は移籍後の区分にて集計

b. 記録者

外傷・障害記録は各クラブのメディカルスタッフが担当した。メディカルスタッフの人数や教育的背景 (i.e., 保有資格) はクラブごとに異なるが、外傷・障害記録に従事するメディカルスタッフはスポーツ医科学に係る資格を有しており、メディカルスタッフによる外傷・障害記録は一定程度信頼性があると判断できる。

c. 調査期間

2023-24シーズンの調査対象期間は、以下の通りである。

開始：2023年10月2日（月）

終了：2024年5月28日（火）

対象となった試合数は表2に示す合計1200試合である。

	B1	B2	全体
レギュラーシーズン	720	420	1140
チャンピオンシップ・プレーオフ	19	18	37
天皇杯	9	0	9
東アジアスーパーリーグ	14	0	14
合計	762	438	1200

表2. 解析対象の試合数

d. 定義

外傷・障害

本調査で集計の対象とする外傷・障害は、バスケットボールの練習または試合で発生し、1回以上の練習または試合を離脱した外傷・障害とした。離脱を伴わない外傷・障害を記録したクラブもあるが、離脱を伴わない外傷・障害は集計からは除外した。また、調査項目やその分類・定義は日本臨床スポーツ医学会及び日本アスレティックトレーニング学会より共同で発表されたスポーツ外傷・障害および疾病調査に関する提言書[1]に基づき定めた。

外傷・障害発生割合

発生割合とは、調査対象のうち調査期間中に外傷・障害を受傷した選手（受傷者）の割合を示す。

外傷・障害発生率

本調査では試合における外傷・障害発生率を算出した。その際、外傷・障害発生率は1,000 athlete-hoursあたりの外傷・障害発生件数として示した。1 athlete-hourとは1人の選手が1時間プレーした時の曝露量を表す単位である。

重症度

本調査では発生した外傷・障害による練習・または試合からの離脱日数により重症度を評価する。また、重症度を分類する際には、国際オリンピック委員会の共同声明[2]を参考に次の基準を用いる。Minor: 離脱日数 1-7日、Moderate: 離脱日数 8-28日、Severe: 離脱日数 29日以上。

e. データの収集方法

B.LEAGUEは2020-21 SEASONより、外傷・障害データ収集のツールとして、アスリートのコンディション管理システムONE TAP SPORTS（株式会社ユーフォリア）の利用をB1・B2に所属するクラブに義務付けている。各クラブのメディカルスタッフが外傷・障害発生時にONE TAP SPORTS内で外傷・障害報告を作成すると、入力された外傷・障害データはシステム内に蓄積される。集計の際には、研究倫理（個人情報の取り扱いを含む）の研修を受けた株式会社ユーフォリアの担当者がデータを抽出し集計する。

f. データの質向上のための取り組み

外傷・障害データの記録に関する説明

レギュラーシーズンが開幕する直前にB1・B2のメディカルスタッフが集まるカンファレンスにて、2023-24シーズンの外傷・障害サーベイランスのデータ収集に関する説明を提供した。

毎月のフォローアップの実施

外傷・障害データの未入力や必要なデータ項目の欠損を最小限にするために、株式会社ユーフォリアの担当スタッフが各クラブのメディカルスタッフに対して、毎月、月初に各チームで前月に発生した外傷・障害の件数を確認し、未入力の外傷・障害の登録を促すコミュニケーションを取った。

外傷・障害データの速報値の共有

レギュラーシーズンの中間、およびシーズン終了直後のカンファレンスにて、株式会社ユーフォリアの担当スタッフが、外傷・障害データの速報値を記録者である各クラブのメディカルスタッフに共有する機会を設けた。

なお、株式会社ユーフォリアの担当スタッフにはスポーツ外傷・障害調査を専門分野とする研究者が含まれており、シーズンを通して必要に応じて記録者に専門的な支援を提供した。

04

結果

- a. 外傷・障害発生件数
- b. 試合における外傷・障害発生率
- c. 月毎の集計
- d. 受傷部位ごとの集計
- e. 重症度の集計
- f. 発症様式・発症（受傷）メカニズムごとの集計
- g. 外傷・障害発生割合
- h. シーズン中の非受傷者の割合の推移
- i. 特定の外傷・障害の集計

a. 外傷・障害発生件数(1/2)

所属リーグ (B1・B2) ごと、発症区分 (練習・試合) ごとの外傷・障害発生総件数と1クラブあたりの外傷・障害発生件数を表3・表4に示した。また、所属リーグ (B1・B2) ごとの外傷・障害発生件数、調査対象人数、受傷者の人数、発生割合、受傷者1人当たりの外傷・障害発生件数を表5に示した。

- ▶ B1・B2いずれも試合での外傷・障害発生が練習と比較して圧倒的に多かったが、これは2022-23 SEASONと同様の結果である
- ▶ B1・B2の外傷・障害発生件数を比較すると、B1での件数が遥かに多いが、B1・B2それぞれの所属クラブ数で補正した、1クラブあたりの外傷・障害発生件数は同等である (B1: 13.0件 vs. B2: 13.3件)

	B1	B2	全体
試合 (件)	242	149	391
練習 (件)	71	37	108
合計 (件)	313	186	499

表3. 所属リーグおよび発症区分ごとの外傷・障害発生件数

	B1	B2
試合 (件)	10.1	10.6
練習 (件)	3.0	2.6
合計 (件)	13.0	13.3

表4. 所属リーグおよび発症区分ごとの1クラブあたりの外傷・障害発生件数

a. 外傷・障害発生件数(2/2)

	B1	B2	全体
外傷・障害発生件数(件)	313	186	499
調査対象(人)	358	213	571
受傷者(人)	191	113	304
発生割合(%)	53.4	53.1	53.2
受傷者一人当たりの件数(件)	1.6	1.6	1.6

表5. 所属リーグごとの外傷・障害発生件数、調査対象人数、受傷者人数、発生割合、受傷者1人あたりの外傷・障害発生件数

b. 試合における外傷・障害発生率

所属リーグ（B1・B2）ごとの試合における外傷・障害発生件数、曝露量、発生率を表6に示した。

- ▶ 2023-24 SEASONは、2022-23 SEASONと異なり、B2の方がB1よりも試合における外傷・障害発生率が高かった（B1: 47.72 vs. B2: 50.61）

	B1	B2	全体
発生件数（件）	242	149	391
曝露量（athlete-hours）	5070.87	2944.18	8015.05
発生率（件/1000 athlete-hours）	47.72	50.61	48.78

表6. 所属リーグおよび発症区分ごとの1クラブあたりの外傷・障害発生件数

c. 月ごとの集計 (1/2)

調査期間中の月毎の練習と試合の外傷・障害発生件数と試合における曝露量を B1・B2 に関してそれぞれ図1・図2に示した。また、試合における月毎の外傷・障害発生件数、曝露量、発生率を B1・B2 に関してそれぞれ次ページ表7・表8に示した。

- ▶ B1はバイ・ウィークがある11月および2月に試合数 (i.e., 試合における曝露量) の減少に伴い、試合での外傷・障害が減っている
- ▶ B2は2023-24 SEASON、試合における外傷・障害発生率が2022-23 SEASONより8.7%増加しB1を上回ったが、開幕直後の10月での外傷・障害発生率の高さが影響したと考えられる

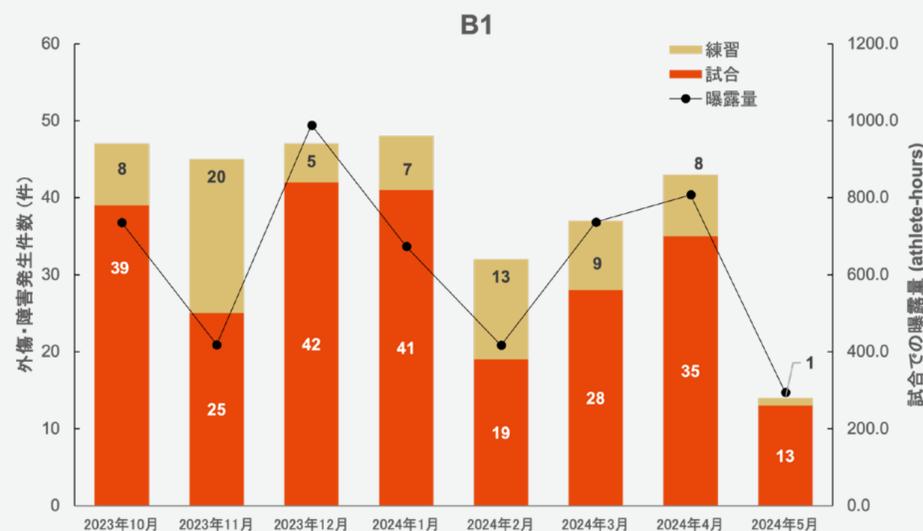


図1. B1における月毎の練習と試合の外傷・障害件数と試合における曝露量

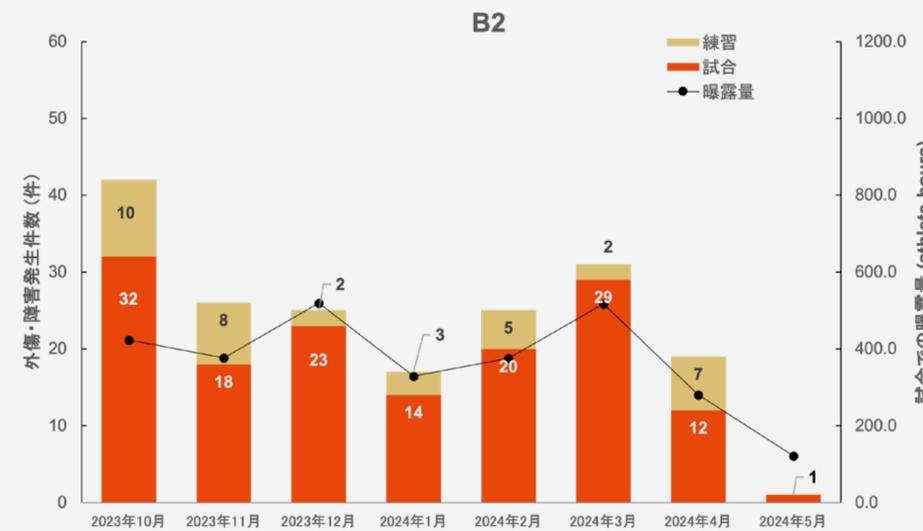


図2. B2における月毎の練習と試合の外傷・障害件数と試合における曝露量

c. 月毎の集計 (2/2)

B1	2023年 10月	2023年 11月	2023年 12月	2024年 1月	2024年 2月	2024年 3月	2024年 4月	2024年 5月
外傷・障害件数 (件)	39	25	42	41	19	28	35	13
曝露量 (athlete-hours)	735.4	418.3	988.8	673.3	416.7	736.7	807.5	294.2
発生率 (件/1,000 athlete-hours)	53.03	59.76	42.48	60.89	45.60	38.01	43.34	44.19

表7. B1における月毎の試合の外傷・障害発生件数、曝露量、発生率

B2	2023年 10月	2023年 11月	2023年 12月	2024年 1月	2024年 2月	2024年 3月	2024年 4月	2024年 5月
外傷・障害件数 (件)	32	18	23	14	20	29	12	1
曝露量 (athlete-hours)	423.3	376.7	519.2	329.2	375.8	517.5	280.8	121.7
発生率 (件/1,000 athlete-hours)	75.59	47.79	44.30	42.53	53.21	56.04	42.73	8.22

表8. B2における月毎の試合の外傷・障害発生件数、曝露量、発生率

d. 受傷部位ごとの集計

次ページ以降に受傷部位ごとの集計（発生件数、試合での発生率、離脱日数中央値）を掲載する。調査期間中に外傷・障害が10件以上発生した部位（足関節、膝、大腿、下腿、頭部、腰/腰椎、肩、足、顔面、頸部・頸椎、臀部、骨盤、尾骨、手）に関しては、外傷・障害種類ごとの集計も実施し、それぞれの部位の単独の表に示した（表9 - 表20）。調査期間中に発生した件数が9件以下の部位に関しては、外傷・障害種類ごとの集計は実施せず1つの表にまとめた（表21）。

なお、離脱日数中央値は、全体の件数が5件以上ある外傷・障害（部位・種類）に関して算出し、試合における発生率は、試合における件数が5件以上ある外傷・障害（部位・種類）に関して算出した。

- ▶ 足関節・関節捻挫（靭帯損傷）の発生件数は2022-23 SEASONより30%増加、試合での発生率は21%の増加
- ▶ 大腿・肉ばなれ（筋断裂）の発生件数は2022-23 SEASONより47%減少、試合での発生率は43%の減少
- ▶ 2022-23 SEASONから増加した重症度の高い外傷・障害としては、肩・脱臼があげられる（2件から9件へ増加、重症度は109 [209-17] 日）

d. 【足関節】 受傷部位ごとの集計 (2/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
足関節	関節捻挫(靭帯損傷)	117	94	55	39	23	16	7	11.73	10.85	13.25	10 (16-4)
	骨挫傷	4	3	2	1	1	0	1	-	-	-	-
	関節炎/滑液包炎/滑膜炎	4	3	3	0	1	1	0	-	-	-	-
	腱障害	2	1	0	1	1	1	0	-	-	-	-
	インピンジメント症候群	2	0	0	0	2	2	0	-	-	-	-
	骨折	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	靭帯断裂	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	脱臼	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	肉ばなれ/筋断裂	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	筋膜/腱膜炎	1	0	0	0	1	0	1	-	-	-	-
合計		134	105	61	44	29	20	9	13.1	12.03	14.94	10 (18-4)

表9. 足関節の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【膝】 受傷部位ごとの集計 (3/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
膝	関節捻挫(靭帯損傷)	16	15	12	3	1	0	1	1.87	2.37	1.02	21 (38.25-9.75)
	骨挫傷	14	14	9	5	0	0	0	1.75	1.77	1.7	12 (24.75-7.75)
	関節炎/滑液包炎/滑膜炎	10	9	5	4	1	1	0	1.12	0.99	-	9.5 (64.75-5)
	靭帯断裂	6	5	3	2	1	1	0	0.62	-	-	260 (270.5-193.25)
	軟骨損傷(半月板なども含む)	6	6	3	3	0	0	0	0.75	-	-	13.5 (25.25-7.75)
	打撲傷(表在性)	3	3	1	2	0	0	0	-	-	-	-
	腱障害	2	2	2	0	0	0	0	-	-	-	-
	その他のスポーツ外傷・障害	2	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-
	筋膜/腱膜炎	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	筋打撲傷	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
合計		61	57	37	20	4	3	1	7.11	7.3	6.79	14 (35-6)

表 10. 膝の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【大腿】 受傷部位ごとの集計(4/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合(件)			練習(件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
大腿	筋打撲傷	23	21	14	7	2	1	1	2.62	2.76	2.38	6 (8-4)
	肉ばなれ/筋断裂	18	14	12	2	4	4	0	1.75	2.37	-	24.5 (55.25-10.75)
	筋膜/腱膜炎	9	7	3	4	2	1	1	0.87	-	-	8 (11-5)
	打撲傷(表在性)	5	4	2	2	1	1	0	-	-	-	8 (8-7)
	筋痙攣	2	1	0	1	1	1	0	-	-	-	-
	骨挫傷	1	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-
	腱障害	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	腱断裂	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
合計		60	49	32	17	11	9	2	6.11	6.31	5.77	8 (21.75-5.75)

表 11. 大腿の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【下腿】 受傷部位ごとの集計 (5/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
下腿	肉ばなれ/筋断裂	21	13	7	6	8	7	1	1.62	1.38	2.04	17 (27-10)
	筋打撲傷	6	5	5	0	1	0	1	0.62	0.99	-	6.5 (7-5.25)
	筋膜/腱膜炎	3	1	1	0	2	1	1	-	-	-	-
	筋痙攣	2	2	0	2	0	0	0	-	-	-	-
	骨挫傷	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	末梢神経損傷	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	打撲傷(表在性)	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	不明、または特定不能	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	合計	36	25	15	10	11	8	3	3.12	2.96	3.4	11 (21.25-7)

表 12. 下腿の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【頭部】 受傷部位ごとの集計 (6/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
頭部	脳振盪 / 脳損傷	27	22	11	11	5	3	2	2.74	2.17	3.74	12 (16.5-7.5)
	打撲傷 (表在性)	4	2	2	0	2	1	1	-	-	-	-
	裂創	2	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-
	その他骨外傷	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	合計	34	26	14	12	8	5	3	3.24	2.76	4.08	11 (15-7)

表 13. 頭部の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【腰 / 腰椎】 受傷部位ごとの集計 (7/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
腰 / 腰椎	筋膜 / 腱膜炎	12	7	6	1	5	1	4	0.87	1.18	-	4.5 (7-2.75)
	その他のスポーツ外傷・障害	6	4	3	1	2	2	0	-	-	-	13.5 (65-12.25)
	関節捻挫 (靭帯損傷)	5	2	2	0	3	2	1	-	-	-	4 (5-3)
	関節炎 / 滑液包炎 / 滑膜炎	2	1	0	1	1	1	0	-	-	-	-
	筋痙攣	2	0	0	0	2	1	1	-	-	-	-
	骨挫傷	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	骨折	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	筋打撲傷	1	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-
	末梢神経損傷	1	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-
	打撲傷 (表在性)	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	不明、または特定不能	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
合計		33	18	14	4	15	9	6	2.25	2.76	-	6 (11-4)

表 14. 腰 / 腰椎の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【肩】 受傷部位ごとの集計 (8/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
肩	脱臼	9	9	8	1	0	0	0	1.12	1.58	-	109 (209-17)
	関節捻挫(靭帯損傷)	6	5	4	1	1	1	0	0.62	-	-	13.5 (17.75-6.25)
	軟骨損傷(半月板なども含む)	2	2	0	2	0	0	0	-	-	-	-
	腱障害	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	肉ばなれ/筋断裂	1	0	0	0	1	0	1	-	-	-	-
	筋打撲傷	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	慢性の不安定性	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	合計	21	19	14	5	2	1	1	2.37	2.76	1.7	13 (63-4)

表 15. 肩の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【足】 受傷部位ごとの集計 (9/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
足	関節捻挫(靭帯損傷)	6	5	3	2	1	1	0	0.62	-	-	2.5 (3.75-2)
	筋膜/腱膜炎	5	5	3	2	0	0	0	0.62	-	-	14 (21-9)
	骨挫傷	2	2	1	1	0	0	0	-	-	-	-
	肉ばなれ/筋断裂	2	2	2	0	0	0	0	-	-	-	-
	腱障害	1	0	0	0	1	0	1	-	-	-	-
	腱断裂	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	その他骨外傷	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	その他のスポーツ外傷・障害	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	合計	19	17	11	6	2	1	1	2.12	2.17	2.04	7 (20.5-3.5)

表 16. 足の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【顔面】 受傷部位ごとの集計(10/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合(件)			練習(件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
顔面	骨折	7	4	3	1	3	2	1	-	-	-	16 (31-1.5)
	裂創	3	2	0	2	1	1	0	-	-	-	-
	打撲傷(表在性)	2	1	1	0	1	0	1	-	-	-	-
	軟骨損傷(半月板なども含む)	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	その他のスポーツ外傷・障害	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	合計	14	9	4	5	5	3	2	1.12	-	1.7	3 (19.75-2)

表 17. 顔面の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【頸部・頸椎】 受傷部位ごとの集計(11/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合(件)			練習(件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
頸部・頸椎	関節捻挫(靭帯損傷)	6	3	2	1	3	3	0	-	-	-	8.5 (14.5-4)
	筋膜/腱膜炎	2	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-
	筋痙攣	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	筋打撲傷	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	打撲傷(表在性)	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
	不明、または特定不能	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	合計	12	8	5	3	4	4	0	1	0.99	-	6 (11.5-4.5)

表 18. 頸部・頸椎の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【臀部、骨盤、尾骨】 受傷部位ごとの集計 (12/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
臀部	筋打撲傷	5	5	4	1	0	0	0	0.62	-	-	5 (6-3)
	打撲傷(表在性)	2	2	2	0	0	0	0	-	-	-	-
	骨挫傷	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
骨盤	関節炎/滑液包炎/滑膜炎	1	0	0	0	1	1	0	-	-	-	-
尾骨	筋痙攣	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	疲労性骨損傷(疲労骨折も含む)	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
合計		11	10	8	2	1	1	0	1.25	1.58	-	5 (11-3)

表 19. 臀部、骨盤、尾骨の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【手】 受傷部位ごとの集計 (13/14)

受傷部位	外傷・障害種類	総計 (件)	試合 (件)			練習 (件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
			全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
手	骨折	7	5	4	1	2	2	0	0.62	-	-	35 (43-30)
	関節捻挫(靭帯損傷)	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	裂創	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	筋膜/腱膜炎	1	1	0	1	0	0	0	-	-	-	-
	合計	10	8	4	4	2	2	0	1	-	-	30 (35-11.25)

表 20. 手の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

d. 【発生件数 ≤ 9件の部位】 受傷部位ごとの集計(14/14)

受傷部位	総計 (件)	試合(件)			練習(件)			試合における 外傷・障害発生率 (件/1000 athlete-hours)			離脱日数中央値 (四分位範囲) [日]
		全体	B1	B2	全体	B1	B2	全体	B1	B2	
肘	9	6	4	2	3	1	2	0.75	-	-	2 (3-1)
手関節	8	6	4	2	2	0	2	0.75	-	-	11.5 (3.75-37.5)
アキレス腱	7	5	2	3	2	1	1	0.62	-	-	21 (12-6)
指(母指以外)	7	4	2	2	3	1	2	-	-	-	3 (10-1)
指(母指)	5	5	3	2	0	0	0	0.62	-	-	6 (6-5)
股関節	5	4	3	1	1	1	0	-	-	-	18 (27-7)
腹部(内部臓器含む)	4	4	2	2	0	0	0	-	-	-	-
前腕	2	1	1	0	1	1	0	-	-	-	-
歯・口腔・顎	2	1	0	1	1	0	1	-	-	-	-
腓脛部/内転筋	2	2	0	2	0	0	0	-	-	-	-
上腕	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
不明・該当なし	1	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
胸部(胸部臓器含む)	1	0	0	0	1	0	1	-	-	-	-

表 21. 各部位の各区分ごとの外傷・障害件数、試合における発生率、離脱日数中央値

e. 重症度の集計(1/2)

2023-24 SEASONに発生した外傷・障害の件数、離脱日数中央値、離脱日数合計を表22に、年齢区分・重症度カテゴリごとの外傷・障害発生件数とその割合を表23に、国籍区分・重症度カテゴリごとの外傷・障害発生件数とその割合を表24に示した。シーズン終了時点でまだ競技に完全に復帰していない症例に関しては、おおよその完全復帰日の目安（※各クラブのメディカルスタッフが記録）から重症度を判定した。

- ▶ 2023-24 SEASON中に発生した外傷・障害によりB.LEAGUE全体で11,549日分の競技からの離脱（= 稼働の損失）があるが、2022-23 SEASONの12,547日分と比較すると、約1,000日分離脱が短縮した
- ▶ 2023-24 SEASON中に発生した499件の外傷・障害のうち、44.7%はminor（1-7日の離脱）であった
- ▶ 29日以上離脱を要した重症度の高い（severeに該当する）外傷・障害は97件発生した

	B1	B2	全体
件数（件）	313	186	499
離脱日数中央値（IQR）【日】	10（21-4）	9（21-4）	9（21-4）
離脱日数合計（日）	7,855	3,694	11,549

表22. 外傷・障害の件数、離脱日数中央値、離脱日数合計

e. 重症度の集計 (2/2)

- ▶ 年代区分ごとに見ると、23歳以下はminor(離脱日数1-7日)の外傷・障害の割合が他の区分よりも高く、severe(離脱日数29日以上)の外傷・障害の割合が他の区分よりも低い。23歳以下の年齢区分は外傷・障害発生割合が低く(参照:表32)、発生している外傷・障害の重症度も他の年代区分と比較すると低い傾向がある。
- ▶ 国籍区分ごとに見ると、外国籍はminor(離脱日数1-7日)の外傷・障害の割合が他の区分よりも高く、severe(離脱日数29日以上)の外傷・障害の割合が他の区分よりも低い。外国籍選手は外傷・障害発生割合は日本人選手よりも高いが(参照:表28)発生している外傷・障害の重症度は日本人選手よりも低い傾向がある。

重症度(離脱日数)	-23歳, 件(%)	24-27歳, 件(%)	28-31歳, 件(%)	32歳- 件(%)	全体, 件(%)
Minor (1-7日)	23 (50)	66 (41)	67 (44.7)	67 (47.2)	223 (44.7)
Moderate (8-28日)	16 (34.8)	62 (38.5)	52 (34.7)	49 (34.5)	179 (35.9)
Severe (29日以上)	7 (15.2)	33 (20.5)	31 (20.7)	26 (18.3)	97 (19.4)
中央値 (IQR)[日]	7.5 (14.75-4)	9 (20-5)	10 (21-4.25)	9 (24-4)	9 (21-4)

表 23. 年齢区分・重症度カテゴリごとの外傷・障害件数とその割合

重症度(離脱日数)	日本人, 件(%)	外国籍, 件(%)	アジア 特別枠, 件(%)	帰化, 件(%)	全体, 件(%)
Minor (1-7日)	124 (41.1)	81 (52.3)	11 (42.3)	7 (43.8)	223 (44.7)
Moderate (8-28日)	117 (38.7)	47 (30.3)	10 (38.5)	5 (31.3)	179 (35.9)
Severe (29日以上)	61 (20.2)	27 (17.4)	5 (19.2)	4 (25)	97 (19.4)
中央値 (IQR)[日]	10 (21-5)	7 (17.5-4)	10 (20-6)	12(26.75-6)	9 (21-4)

表 24. 国籍区分・重症度カテゴリごとの外傷・障害件数とその割合

f. 発症様式・発症（受傷）メカニズムごとの集計

発症様式ごと、発症（受傷）メカニズムごとの外傷・障害件数とその割合をそれぞれ表25、表26に示した。

- ▶ 2023-24 SEASONに発生した外傷・障害の85.2%は急性・突発性の発症であった
- ▶ 2023-24 SEASONに発生した外傷・障害の58.9%は他の選手との接触による発症（受傷）であった

発症様式	件数（件）	割合（%）
急性・突発性の発症	425	85.2
負荷の反復による突発性発症	36	7.2
負荷の反復による緩徐発症	27	5.4
不明	11	2.2

表 25. 発症様式ごとの外傷・障害発生件数とその割合

発症（受傷）メカニズム	件数（件）	割合（%）
直達外力（他の選手）	243	48.7
介達外力（他の選手）	51	10.2
直達外力（移動しないもの）	31	6.2
介達外力（移動しないもの）	7	1.4
直達外力（移動するもの）	5	1
介達外力（移動するもの）	2	0.4
非接触	111	22.2
オーバーユース	27	5.4
不明	22	4.4

表 26. 発症（受傷）メカニズムごとの外傷・障害発生件数とその割合

g. 外傷・障害発生割合(1/6)

平均出場時間区分、国籍区分、年齢区分、ポジション、日本代表かどうかという区分ごとに外傷・障害発生割合を算出し、表27から表37に示した。

- ▶ 平均出場時間ごとに見ると(表27)、15-20 minの区分までは、出場時間区分が上がるごとに10%超の外傷・障害発生割合の増加が見られるが、それ以上の区分における外傷・障害発生割合の増加は緩やかになる、もしくは減少する(30-35 min)
- ▶ 国籍区分ごとに見ると(表28)、日本人選手の外傷・障害発生割合が最も低い。日本人選手には、外傷・障害リスクが小さいプレータイムが少ない選手も多く含まれること(表29より)が関係していると考えられる

平均出場時間区分	調査対象(人)	受傷者(人)	発生割合(%)
0-5 min	66	15	22.7
5-10 min	92	32	34.8
10-15 min	86	40	46.5
15-20 min	73	45	61.6
20-25 min	123	82	66.7
25-30 min	101	72	71.3
30-35 min	30	18	60
35-40 min	0	0	-
全体	571	304	53.2

表27. 平均出場時間区分ごとの外傷・障害発生割合

平均出場時間区分	調査対象(人)	受傷者(人)	発生割合(%)
日本人	396	189	47.7
アジア特別枠	20	14	70
外国籍	138	88	63.8
帰化	17	13	76.5
全体	571	304	53.2

表28. 国籍区分ごとの外傷・障害発生割合

g. 外傷・障害発生割合(2/6)

- ▶ 表 29 より、日本人選手の中で平均出場時間が 20 分以上の選手は日本人選手全体の 26.5% であるのに対して、同条件の外国籍選手は 93.5% であった。また、外国籍選手の 65.2% は平均出場時間が 25 分以上であった。
- ▶ 日本人選手と外国籍選手を比較すると、15-20 min 以上の区分では外傷・障害発生割合は同等、または日本人選手の方が高い (表 30)。区分全体で見ると表 28 に示すように外国籍選手の方が日本人選手より外傷・障害発生割合が高いが、実際には日本人選手の方が平均試合出場時間が短く (15 分未満の選手の割合が 58.4%)、そのような区分において外傷・障害発生割合が低い (21.9 – 45.0%) ことに起因していると考えられる

出場時間区分	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化
0-5 min	16.2 (64)	0 (0)	10 (2)	0 (0)
5-10 min	22 (87)	1.4 (2)	15 (3)	0 (0)
10-15 min	20.2 (80)	1.4 (2)	15 (3)	5.9 (1)
15-20 min	15.2 (60)	3.6 (5)	10 (2)	35.3 (6)
20-25 min	19.2 (76)	28.3 (39)	20 (4)	23.5 (4)
25-30 min	5.3 (21)	51.4 (71)	30 (6)	17.6 (3)
30-35 min	2 (8)	13.8 (19)	0 (0)	17.6 (3)
35-40 min	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
20分以上	26.5 (105)	93.5 (129)	50 (10)	58.8 (10)
25分以上	7.3 (29)	65.2 (90)	30 (6)	35.3 (6)

表 29. 国籍区分・出場時間区分ごとの選手の人数とその割合

出場時間区分	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化
0-5 min	21.9 (14)	- (0)	50 (1)	- (0)
5-10 min	34.5 (30)	0 (0)	66.7 (2)	- (0)
10-15 min	45 (36)	50 (1)	100 (3)	0 (0)
15-20 min	61.7 (37)	60 (3)	50 (1)	66.7 (4)
20-25 min	65.8 (50)	66.7 (26)	75 (3)	75 (3)
25-30 min	81 (17)	67.6 (48)	66.7 (4)	100 (3)
30-35 min	62.5 (5)	52.6 (10)	-	100 (3)
35-40 min	-	- (0)	-	-

表 30. 国籍区分・出場時間区分ごとの外傷・障害発生割合と受傷者人数

g. 外傷・障害発生割合 (3/6)

- ▶ 表31より、23歳以下の年齢区分においては、79.8%の選手が試合における平均出場時間が15分未満で、62.5%の選手が10分未満であった
- ▶ 表32より、23歳以下の年齢区分は他の年齢区分と比較して、外傷・障害発生割合が顕著に低いですが、それは試合における平均出場時間の短さを反映していると考えられる

出場時間区分	-23歳	24-27歳	28-31歳	32歳-
0-5 min	31.7 (33)	8.6 (14)	6 (9)	6.5 (10)
5-10 min	30.8 (32)	16.7 (27)	8.6 (13)	13 (20)
10-15 min	17.3 (18)	15.4 (25)	9.9 (15)	18.2 (28)
15-20 min	7.7 (8)	12.3 (20)	16.6 (25)	13 (20)
20-25 min	9.6 (10)	25.9 (42)	25.8 (39)	20.8 (32)
25-30 min	1.9 (2)	18.5 (30)	21.9 (33)	23.4 (36)
30-35 min	1 (1)	2.5 (4)	11.3 (17)	5.2 (8)
35-40 min	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
20分以上	12.5 (13)	46.9 (76)	58.9 (89)	49.4 (76)
25分以上	2.9 (3)	21 (34)	33.1 (50)	28.6 (44)

表31. 年齢区分・出場時間区分ごとの選手の人数とその割合

出場時間区分	-23歳	24-27歳	28-31歳	32歳-
0-5 min	6.1 (2)	42.9 (6)	55.6 (5)	20 (2)
5-10 min	31.3 (10)	33.3 (9)	46.2 (6)	35 (7)
10-15 min	50 (9)	52 (13)	33.3 (5)	46.4 (13)
15-20 min	50 (4)	70 (14)	64 (16)	55 (11)
20-25 min	60 (6)	59.5 (25)	84.6 (33)	56.3 (18)
25-30 min	100 (2)	73.3 (22)	57.6 (19)	80.6 (29)
30-35 min	100 (1)	75 (3)	52.9 (9)	62.5 (5)
35-40 min	- (0)	- (0)	- (0)	- (0)
全体	32.7 (34)	56.8 (92)	61.6 (93)	55.2 (85)

表32. 年齢区分・出場時間区分ごとの外傷・障害発生割合と受傷者人数

g. 外傷・障害発生割合(4/6)

- ▶ 表33より、23歳以下の区分のほとんどが日本人選手であることがわかる。表31と合わると、試合における平均出場時間が短い属性は「日本人選手」の「23歳以下」と解釈することができる
- ▶ 表34より、年齢区分が上がるまたは下がるほど外傷・障害発生割合が上がるという傾向は見られず、年齢が外傷・障害発生の主要なリスク要因であるとは言い難い(特定の外傷・障害種類において [e.g., 大腿/下腿・肉ばなれ(筋断裂)] 年齢が主要なリスク要因となることは十分に考えられる)

	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化
-23歳	25.5 (101)	0 (0)	15 (3)	0 (0)
24-27歳	30.3 (120)	23.2 (32)	45 (9)	5.9 (1)
28-31歳	22.2 (88)	41.3 (57)	20 (4)	11.8 (2)
32歳-	22 (87)	35.5 (49)	20 (4)	82.4 (14)

表33. 国籍区分・年齢区分ごとの選手の人数とその割合

	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化
-23歳	30.7 (31)	- (0)	100 (3)	- (0)
24-27歳	52.5 (63)	65.6 (21)	77.8 (7)	100 (1)
28-31歳	61.4 (54)	61.4 (35)	50 (2)	100 (2)
32歳-	47.1 (41)	65.3 (32)	50 (2)	71.4 (10)

表34. 国籍区分・年齢区分ごとの外傷・障害発生割合と受傷者人数

g. 外傷・障害発生割合(5/6)

- ▶ 表35より、国籍区分ごとに選手のポジションの分布に大きな違いがあることがわかる(e.g., 日本人選手の87.3%はPG・PG/SG・SG・SG/SF・SFのいずれかのポジションであり、外国籍選手の89.7%はSF/PF・PF・PF/C・Cのいずれかのポジションである)

ポジション	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化	全体
PG	30.1 (119)	2.2 (3)	5 (1)	0 (0)	21.5 (123)
PG/SG	12.9 (51)	0.7 (1)	15 (3)	0 (0)	9.6 (55)
SG	19.9 (79)	0.7 (1)	10 (2)	0 (0)	14.4 (82)
SG/SF	9.8 (39)	1.4 (2)	15 (3)	0 (0)	7.7 (44)
SF	14.6 (58)	5.1 (7)	10 (2)	0 (0)	11.7 (67)
SF/PF	3 (12)	18.8 (26)	15 (3)	5.9 (1)	7.4 (42)
PF	5.6 (22)	26.8 (37)	5 (1)	29.4 (5)	11.4 (65)
PF/C	3 (12)	31.2 (43)	5 (1)	29.4 (5)	10.7 (61)
C	1 (4)	13 (18)	20 (4)	35.3 (6)	5.6 (32)

表35. 国籍区分・ポジションごとの選手の人数とその割合

ポジション	日本人	外国籍	アジア特別枠	帰化	全体
PG	53.8 (64)	100 (3)	100 (1)	- (0)	55.3 (68)
PG/SG	49 (25)	0 (0)	0 (0)	- (0)	45.5 (25)
SG	50.6 (40)	100 (1)	100 (2)	- (0)	52.4 (43)
SG/SF	46.2 (18)	50 (1)	66.7 (2)	- (0)	47.7 (21)
SF	43.1 (25)	57.1 (4)	100 (2)	- (0)	46.3 (31)
SF/PF	41.7 (5)	73.1 (19)	100 (3)	0 (0)	64.3 (27)
PF	40.9 (9)	59.5 (22)	0 (0)	80 (4)	53.8 (35)
PF/C	16.7 (2)	60.5 (26)	100 (1)	80 (4)	54.1 (33)
C	25 (1)	66.7 (12)	75 (3)	83.3 (5)	65.6 (21)

表36. 国籍区分・ポジションごとの外傷・障害発生割合と受傷者人数

g. 外傷・障害発生割合(6/6)

▶ 表37より、レギュラーシーズン開幕前の「プレシーズン」に該当する時期に日本代表として活動していた選手は、外傷・障害発生割合が高い。

	受傷者(人)	発生割合(%)
日本代表 ^a	15	71.4
日本代表以外参考値 ^b	47	62.7

表37. 日本代表と比較対象グループの外傷・障害発生割合

- ^a 日本代表には、FIBAバスケットボールワールドカップ2023 および 第19回アジア競技大会(2022/ 杭州)における日本代表選手21名が該当する
- ^b 国籍区分が「日本人」もしくは「帰化」(日本代表に選出され得る国籍区分)であり、平均プレータイムが20-25分の選手の外傷・障害発生割合を参考値として算出した

h. シーズン中の非受傷者の割合の推移

調査期間 (i.e., シーズン) 中の非受傷者の割合の推移を Kaplan-Meier plot で解析し図3に示した。シーズン中の外傷・障害発生をイベントありと定義し、調査期間の2023年10月2日から2024年5月28日のうち、各選手が外傷・障害を受傷せずに選手登録されていた期間、または受傷した選手は最初に受傷するまでの期間を対象としている。調査期間中に複数回移籍をした選手は、所属した最初のクラブでの登録から所属した最後のクラブでの登録解除 (または調査期間の終了) までの期間を解析対象としている。

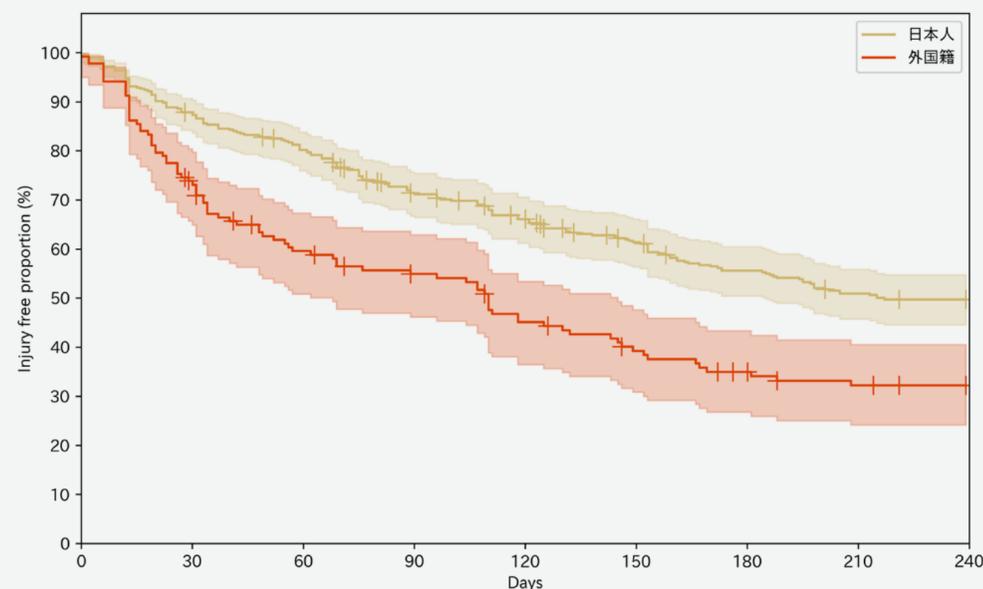


図3. 国籍区分ごとの非受傷者の割合の推移。
縦軸：非受傷者の割合、横軸：シーズン開始後の日数

▶ 表38より、シーズン開幕約1ヶ月時点では、外国籍選手と日本人選手の外傷・障害発生割合の比は2.0であったが、調査終了時点ではその比は1.3に縮まっている。表38と図3の様相より、日本人選手と外国籍選手の外傷・障害のリスクの差は開幕1ヶ月時点ですでについており、その後はあまり差が広がらなかった (i.e., 比が1に近づいた) と考えられる

	日本人 発生割合 (%)	外国籍 発生割合 (%)	リスク比
2023/10/31 時点	12.7	25.8	2.0
2024/5/28 時点	49.3	66.4	1.3

表38. シーズン開幕1ヶ月時点と調査終了時点における日本人および外国籍選手の外傷・障害発生割合とその比

i.【足関節・関節捻挫〔靭帯損傷〕】 特定の外傷・障害の集計（1/6）

	件数 (件)	割合 (%)
発症区分		
試合	94	80.3
練習	23	19.7
受傷メカニズム		
直達外力 (他の選手)	68	58.1
介達外力 (他の選手)	20	17.1
直達外力 (移動しないもの)	3	2.6
介達外力 (移動しないもの)	0	0
直達外力 (移動するもの)	2	1.7
介達外力 (移動するもの)	0	0
非接触	22	18.8
オーバーユース	0	0
不明	2	1.7
重症度カテゴリ		
Minor (1-7日)	52	44.4
Moderate (8-28日)	54	46.2
Severe (29日以上)	11	9.4

表 39. 足関節・関節捻挫 (靭帯損傷) の集計

- ▶ 足関節捻挫の 80.3% は試合で発生している
- ▶ 足関節捻挫の全症例の 75.2% は他の選手との接触によるものであった
- ▶ 117 件の足関節捻挫が発生したが、受傷者は 97 名であり、2023-24 SEASON 内に 2 回受傷した選手が 14 名、3 回受傷した選手が 3 名いた

調査期間内の受傷回数	受傷者数	調査対象全体に対する割合	受傷者全体に対する割合
0	474	83	-
1	80	14	82.5
2	14	2.5	14.4
3	3	0.5	3.1

表 40. 足関節・関節捻挫 (靭帯損傷) の受傷回数・人数・割合

i.【足関節・関節捻挫〔靭帯損傷〕】特定の外傷・障害の集計(2/6)

	件数(件)	割合(%)	1人当たりの件数(件)
日本人	73	62.4	0.18
外国籍	32	27.4	0.23
アジア特別枠	10	8.5	0.5
帰化	2	1.7	0.12
全体	117	100	0.2

表41. 足関節・関節捻挫(靭帯損傷)の国籍区分ごとの件数、割合、1人当たりの件数

	件数(件)	割合(%)	1人当たりの件数(件)
-23歳	18	15.4	0.17
24-27歳	40	34.2	0.25
28-31歳	37	31.6	0.25
32歳-	22	18.8	0.14
全体	117	100	0.2

表42. 足関節・関節捻挫(靭帯損傷)の年齢区分ごとの件数、割合、1人当たりの件数

i.【大腿 / 下腿・肉ばなれ / 筋断裂】 特定の外傷・障害の集計 (3/6)

	件数 (件)	割合 (%)
発症区分		
試合	27	69.2
練習	12	30.8
受傷メカニズム		
直達外力 (他の選手)	3	7.7
介達外力 (他の選手)	1	2.6
直達外力 (移動しないもの)	0	0
介達外力 (移動しないもの)	0	0
直達外力 (移動するもの)	0	0
介達外力 (移動するもの)	0	0
非接触	26	66.7
オーバーユース	6	15.4
不明	3	7.7
重症度カテゴリ		
Minor (1-7日)	8	20.5
Moderate (8-28日)	18	46.2
Severe (29日以上)	13	33.3

表 43. 大腿 / 下腿・肉ばなれ / 筋断裂の集計

- ▶ 大腿 / 下腿の肉ばなれ / 筋断裂の 69.2% は試合で発生している
 - ▶ 非接触またはオーバーユースによる発症が 82.1% を占める
 - ▶ 大腿 / 下腿・肉ばなれ / 筋断裂の 1 人あたりの受傷件数を年齢区分で見ると (表 45)、年齢区分が上がるに連れ、件数が増加することがわかる
- 国籍区分で見ると、帰化選手に多く発生しているが、表 33 より、帰化選手には 32 歳以上の選手の割合が高い (82.4%) 特徴がある

i.【大腿 / 下腿・肉ばなれ / 筋断裂】 特定の外傷・障害の集計 (4/6)

	件数(件)	割合 (%)	1人当たりの件数(件)
日本人	20	51.3	0.05
外国籍	14	35.9	0.10
アジア特別枠	2	5.1	0.10
帰化	3	7.7	0.18
全体	39	100	0.07

表 44. 大腿 / 下腿・肉ばなれ / 筋断裂の国籍区分ごとの件数、割合、1人当たりの件数

	件数(件)	割合 (%)	1人当たりの件数(件)
-23歳	2	5.1	0.02
24-27歳	9	23.1	0.06
28-31歳	9	23.1	0.06
32歳-	19	48.7	0.12
全体	39	100	0.07

表 45. 大腿 / 下腿・肉ばなれ / 筋断裂の年齢区分ごとの件数、割合、1人当たりの件数

i. 【頭部・脳振盪 / 脳損傷】 特定の外傷・障害の集計 (5/6)

	件数 (件)	割合 (%)
発症区分		
試合	22	81.5
練習	5	18.5
受傷メカニズム		
直達外力 (他の選手)	21	77.8
介達外力 (他の選手)	3	11.1
直達外力 (移動しないもの)	3	11.1
介達外力 (移動しないもの)	0	0
直達外力 (移動するもの)	0	0
介達外力 (移動するもの)	0	0
非接触	0	0
オーバーユース	0	0
不明	0	0
重症度カテゴリ		
Minor (1-7日)	7	25.9
Moderate (8-28日)	16	59.3
Severe (29日以上)	4	14.8

表 46. 頭部・脳振盪 / 脳損傷の集計

- ▶ 脳振盪の81.5%は試合で発生している
- ▶ 完全復帰までに29日以上要する脳振盪の症例が4件あった

i.【頭部・脳振盪 / 脳損傷】 特定の外傷・障害の集計(6/6)

	件数(件)	割合(%)	1人当たりの件数(件)
日本人	16	59.3	0.04
外国籍	8	29.6	0.06
アジア特別枠	3	11.1	0.15
帰化	0	0	0
全体	27	100	0.05

表 47. 頭部・脳振盪 / 脳損傷の国籍区分ごとの件数、割合、1人当たりの件数

	件数(件)	割合(%)	1人当たりの件数(件)
-23歳	0	0	0
24-27歳	13	48.1	0.08
28-31歳	10	37	0.07
32歳-	4	14.8	0.03
全体	27	100	0.05

表 48. 頭部・脳振盪 / 脳損傷の年齢区分ごとの件数、割合、1人当たりの件数

05

考察

- a. 外傷・障害発生件数のシーズン単位での推移
- b. 外傷・障害発生率の他競技との比較
- c. 外傷・障害の部位および種類に関して
- d. シーズン内での外傷・障害発生件数の推移
- e. 若年層の選手の試合における出場時間に関して

a. 外傷・障害発生件数のシーズン単位での推移

昨季（2022-23 SEASON）は、その前年と比較して練習・試合で発生した外傷・障害発生件数が21.9%増加した（昨季レポート参照）が、今季（2023-24 SEASON）は昨季と同等の外傷・障害発生件数であった（合計499件で昨年より2.7%減少、図A-1参照）。外傷・障害発生件数に大きな変動がなく、2年連続で同等な外傷・障害報告件数であったことから、外傷・障害データの報告がクラブ内の取り組みとして定着していることが窺える。

b. 外傷・障害発生率の他競技との比較

2023-24 SEASONの試合における外傷・障害発生率はB1で47.72件/1,000 athlete-hours、B2で50.61件/1,000 athlete-hoursであった。B.LEAGUEにおける外傷・障害のリスクを理解するために、他の競技やリーグとの比較を試みた。

1. サッカー < B.LEAGUE < ラグビー

プロレベルの男性サッカー選手を対象とした44編の研究のメタアナリシス[3]では、試合における外傷・障害発生率は36.0/1,000 athlete-hours (95%信頼区間: 31.3 - 40.8)であった。プロ/セミプロのラグビー選手を対象とした研究では87 - 99.8/1,000 athlete-hours 程度の外傷・障害発生率が報告されている[4,5]。いずれも日本のスポーツに特化した調査ではなく、調査の方法論にも差異があるため解釈には注意が必要ではあるが、他のスポーツ環境と比較した場合に、B.LEAGUEのクラブにおいてリスクに応じた適切な安全対策が講じられているか (e.g., メディカルスタッフの人数、設備、備品など) ということ客観的・相対的に振り返るには参考になるかもしれない。

2. NBAとのシーズンを通した外傷・障害発生割合の比較

調査の方法論の違いによりNBAの報告とB.LEAGUEの結果を直接的に発生率で比較することはできなかったが、Morikawaら[6]の報告より発生割合を算出してみると、シーズン中に外傷・障害を負う選手の割合はNBAよりもB.LEAGUEの方が低かった (NBA: 64.1 - 78.5% vs. B.LEAGUE: 53.2%)。また、受傷者1人あたりの外傷・障害件数もNBAよりB.LEAGUEの方が低かった (NBA: 2.3 - 2.8件 vs. B.LEAGUE: 1.6件)。NBAの方が試合数が多いことが要因の一つと考えられる。

c. 外傷・障害の部位および種類に関して(1/2)

NBA[7]、米国大学生バスケットボール選手(NCAA)[8]、そして日本における大学生バスケットボール選手の報告[9]と同様に、B.LEAGUEにおいて最も多くの外傷・障害が報告された部位は足関節であった。全ての外傷・障害のうち足関節の受傷が最も多いことは昨季と変わらないが、全ての外傷・障害の件数に対して、足関節の外傷・障害の件数が占める割合(26.9%)は昨季(20.1%)および先行研究のシステムティックレビュー[10]で示される割合(17.5%)よりも高く、2023-24 SEASONで特に足関節の受傷が多かったと言える。

1. 2023-24 SEASONにおける足関節・関節捻挫の発生の増加

2023-24 SEASON中の足関節捻挫の発生件数は、昨季(2022-23 SEASON)の90件から30%増加し、117件であった。27件の増加のうち、ほとんど(92.6%、25件)は試合における発症であった。男性アスリートにおいて主要なリスク要因は足関節の外傷・障害の既往を有することであるとされており[11]、より若い年代(e.g., ユース・中学・高校)から基礎的な予防トレーニングを開始し、最初の受傷を予防すること、また受傷してしまった場合には適切な治療期間を設けたりリハビリテーションを通して機能の回復に努めることが、その選手の競技人生における足関節捻挫予防、ひいてはトップリーグにおける足関節捻挫予防に繋がると考えられる。

表40より、2023-24 SEASON中に足関節捻挫を受傷した97名の17.5%にあたる17名は2023-24 SEASON中に足関節捻挫を複数回受傷している。診断名は集計対象外であるため、足関節捻挫を複数回受傷した17名の2回目以降の受傷が「再受傷」だったのかは不明であるが(i.e., 1回目の足と反対側の足を受傷した可能性や、別の靭帯を損傷した可能性もある)17名の中には再受傷した選手も含まれるだろう。足関節捻挫受傷後に問題となり、再受傷や慢性的な不安定症と関連がある要素には固有感覚の低下・姿勢制御能力の低下、筋力の低下、足関節の可動域低下などが挙げられる[12]。シーズン中は早期復帰のプレッシャーが常にあると予想されるが、「早く復帰させる」ということだけに重点を置くのではなく、受傷により低下した能力をいかに回復させるかが次の受傷のリスクに関係するということをメディカルスタッフはもとより、選手や選手を取り巻くスタッフは理解する必要があるだろう。

c. 外傷・障害の部位および種類に関して(2/2)

2. 2023-24 SEASONにおける大腿肉ばなれ・筋断裂の発生の減少

2023-24 SEASONでは、2022-23 SEASONと比較して、大腿・肉ばなれ（筋断裂）の発生件数は47%減少し、試合での発生率は43%減少した。大腿肉ばなれ・筋断裂に関しては、昨季レポートにおいて、選手の属性としては年齢を重ねること（より高齢であること）や肉ばなれの既往を有する選手においてリスクが高く、調整可能なリスク要因としては、筋力・筋持久力不足や、高強度のランニング負荷の増加などが挙げられることを紹介した。昨季の情報提供により、下肢肉ばなれの予防への関心が高まった可能性は考えられる。

クラブからのヒアリングでは、1) 既往歴の調査を含むリスクのスクリーニング、2) 脱水予防や個々の状態に合わせた食事/栄養の推進、3) クラブ内のメディカル部門とストレングス部門の連携による疲労度を考慮した負荷設定、4) 外傷・障害予防のためのトレーニングプログラムの実施・個別での処方、などが具体的な外傷・障害予防の取り組みの内容として上がった。各クラブがそれぞれの課題にそれぞれの方法でアプローチをし、結果としてリーグ全体で大腿・肉ばなれ（筋断裂）の発生件数が半減したということは2023-24 SEASONの大きな成功であり、各クラブの取り組みを称賛したい。

d. シーズン内での外傷・障害発生件数の推移

調査対象期間中に発生した外傷・障害件数の約80%は試合において発生していたため、外傷・障害の発生は試合数と強く関連する。図1および図2においても試合における曝露量（i.e., 試合におけるプレータイム）が多いタイミングで試合における外傷・障害発生件数が増える傾向が見受けられる。それ以外の特徴としては、B1においてはシーズン前半、そしてB2においては開幕直後の2023年10月に発生件数が多かった。

1. 外傷・障害発生件数のシーズン内推移（日本人 vs. 外国籍）

図3および表38より、日本人と比較した場合の外国籍選手のリスクは開幕1ヶ月時点において2倍高く、調査終了時点では1.3倍に縮まる。このことより、シーズン開幕直後1ヶ月間は外国籍選手が日本人選手より試合における出場時間が長いということに加え、外国籍選手に特有なリスク要因が存在すると考えられる。

外国籍選手は、シーズン開幕前に日本人選手よりもクラブ活動への合流が遅れ、開幕までに十分なコンディショニング期間を設けられない場合が多いことがクラブの現場スタッフへのヒアリングから抽出されている。現時点では、外国籍選手がシーズン開幕時点でのフィットネスレベルが十分に引き上げられていない傾向があることを示す客観的なデータはないが、もし実際にそのような状況があるのであれば、開幕後すぐの外傷・障害リスクの高さに影響を与えた可能性がある。[13,14] また、そのような状況下であっても試合においては長い出場時間が求められる（表29）ことも同様に外傷・障害リスクの高さに起因したと考えられる。「帰化」や「アジア特別枠」に関しては、対象となる人数が「日本人」や「外国籍」より少なく、経年的に追跡することで特徴を明らかにしたい。

e. 若年層の選手の試合における出場時間に関して

表31より最も若い23歳以下の年齢区分において、62.5%の選手が試合での平均出場時間が10分未満であった。24歳以上の3つの年齢区分において、平均出場時間が10分未満の選手の割合は14.6-25.3%であるので、23歳以下の区分ではとりわけ平均出場時間が短い選手の割合が大きいことがわかる。また、23歳以下の年齢区分に該当する選手の97.1%は日本人選手である(表33)。

1. タイムシェアの観点での今後の可能性

現時点で調査できている要素の中では、試合への上場時間の長さが外傷・障害発生に最も大きく寄与すると考えられる。若年層(e.g., 高卒・大学卒1-2年目等)選手全体の出場時間を延長することは、他の年齢区分も含めた選手全体の試合出場時間の均衡化、ひいては外傷・障害予防に寄与する可能性がある。ただし、単純に試合出場時間を延長することはフィットネスレベルが未熟な場合には外傷・障害発生リスクを増加させることに繋がりがねないため、筋力や持久力の強化等の外傷・障害予防と並行した中長期的な取り組みが必要である。そして高校や大学卒業後すぐの選手の試合出場時間の延長を図る場合、強化はB.LEAGUEで完結するものではない。B.LEAGUEで活躍するための体力的な要件を定義し、より若い年代カテゴリー(e.g., ユース・高校・大学)への指標として体力強化を促すなど、他年代カテゴリーを巻き込んだ取り組みが必要である。

06

Appendix

YOU HOME

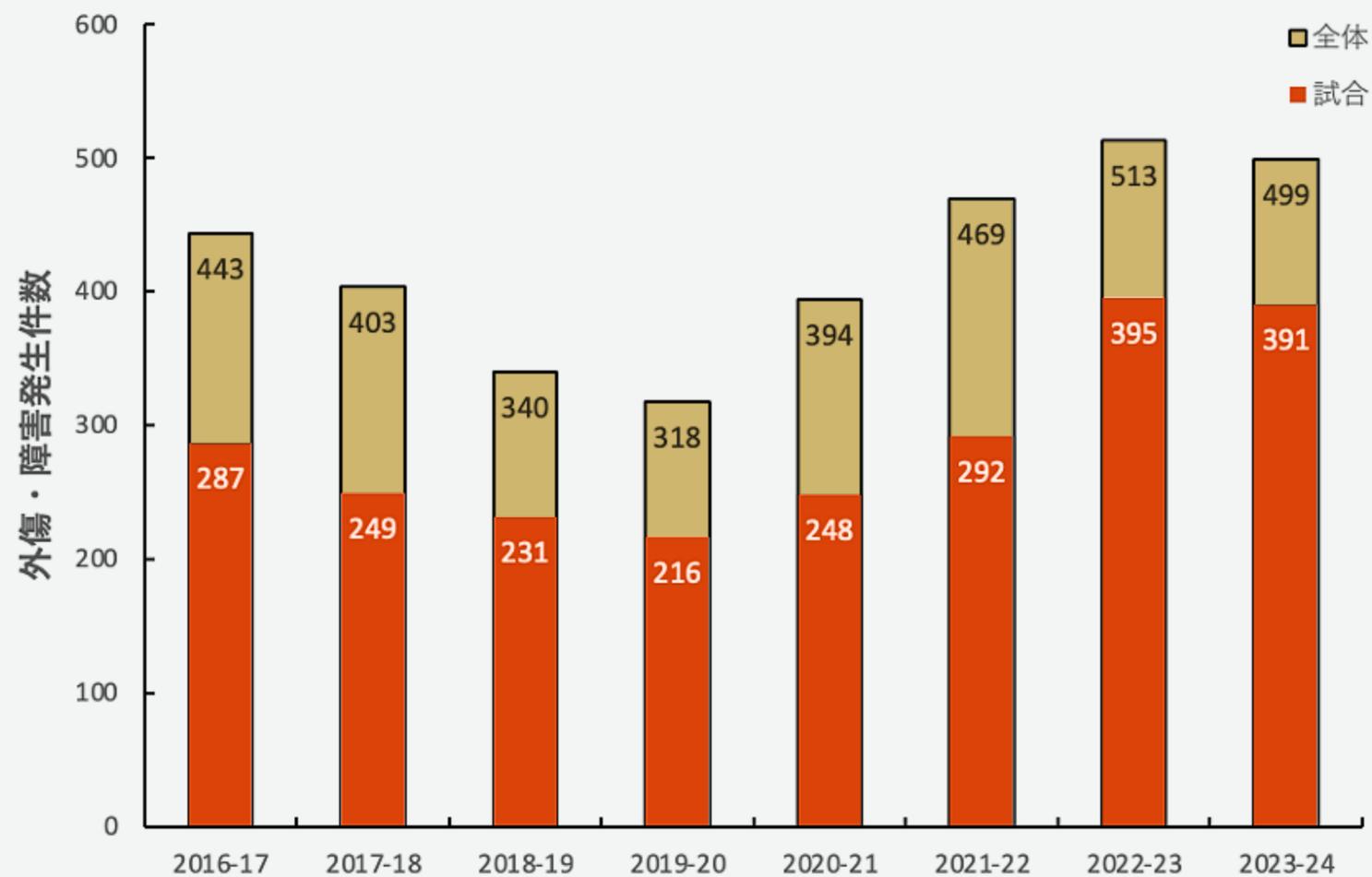


	調査期間日数合計 (日)	外傷・障害による 離脱日数(日)	競技可能日数(日)	player availability (%) ^[注1]	参考値 昨季 player availability ^{[注1][注2]}
国籍区分					
日本人	89,182	7,622	81,560	91.5	91.3
外国籍	28,597	2,989	25,608	89.5	86.6
アジア特別枠	4,084	588	3,496	85.6	83.8
帰化	4,030	350	3,680	91.3	92.7
リーグ					
B1	79,849	7,855	71,994	90.2	89.2
B2	46,044	3,694	42,350	92	91.3

表A. リーグごと、国籍区分ごとの player availability

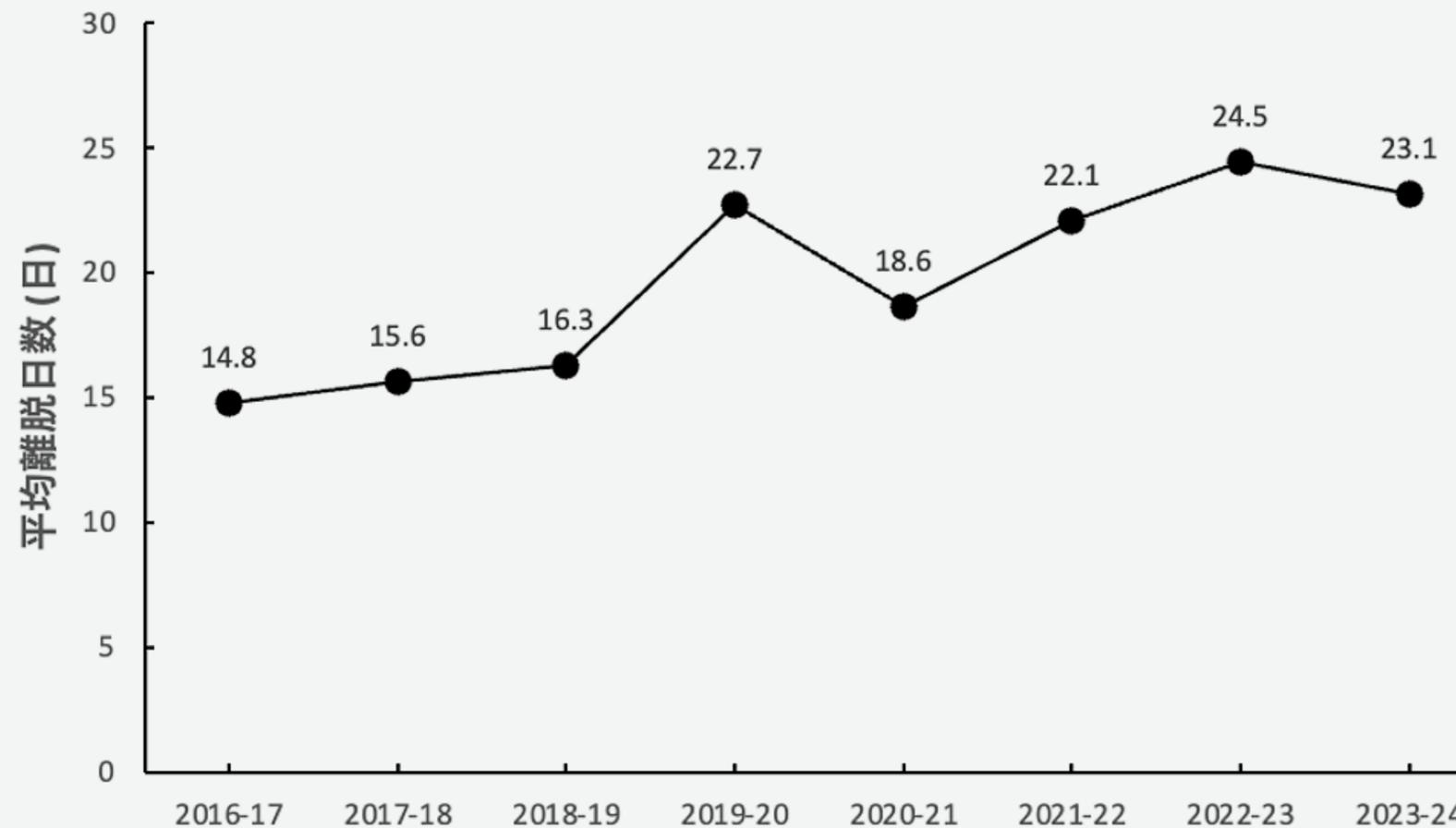
[注1] 離脱日数には調査期間内に復帰していない外傷・障害も 包含したことから、正確値ではなく、あくまで概算である

[注2] シーズン終了時点で登録が残っていた512名の選手が2022年9月26日～ 2023年5月28日までの全日数分競技をしたと仮定して算出した。今季は試合に出場する可能性があった571名全てを対象として、登録があった期間の日数を用いて player availability を算出している。昨季と今期で算出の仕方が多少異なるので、その点は留意が必要

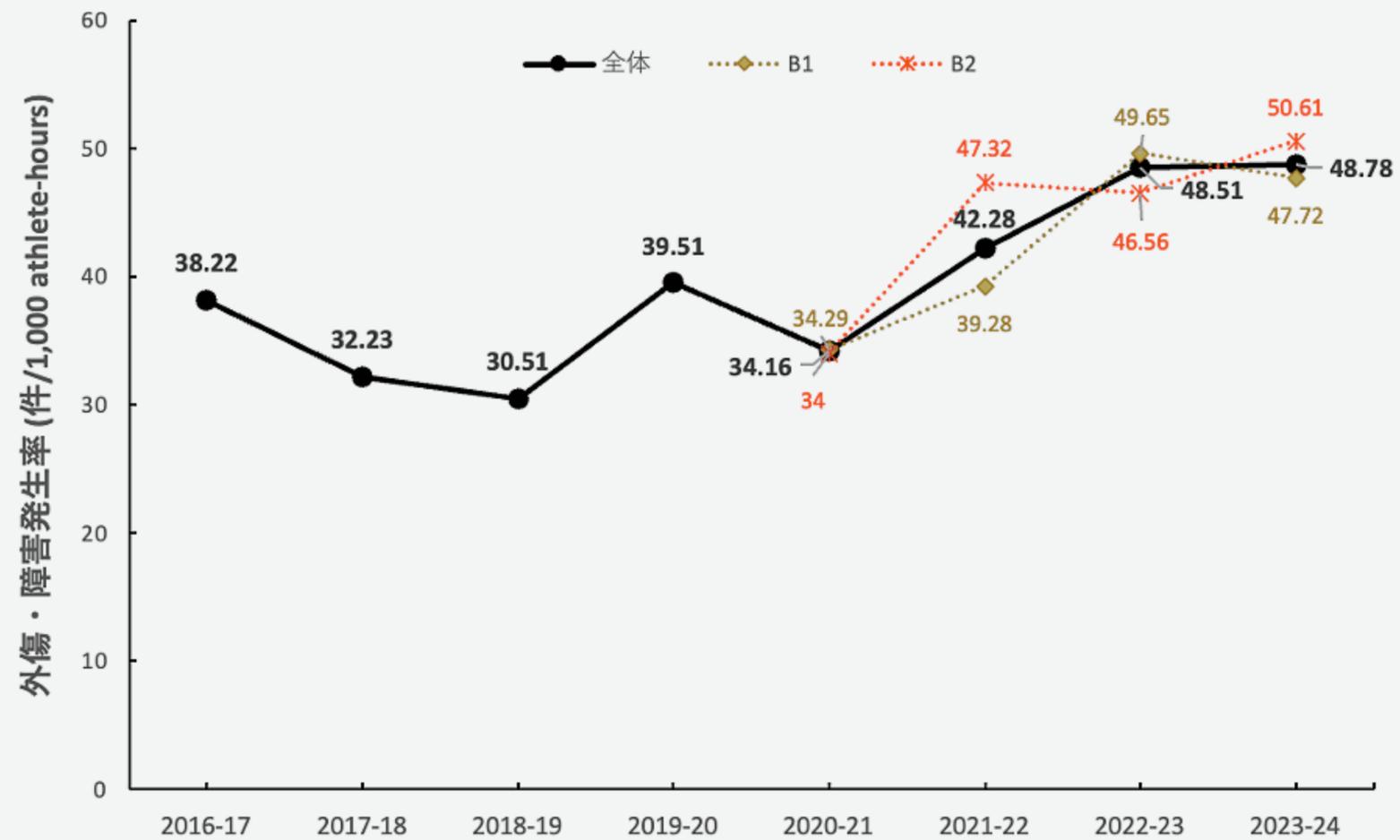


図A-1. シーズンごとの外傷・障害発生件数の推移

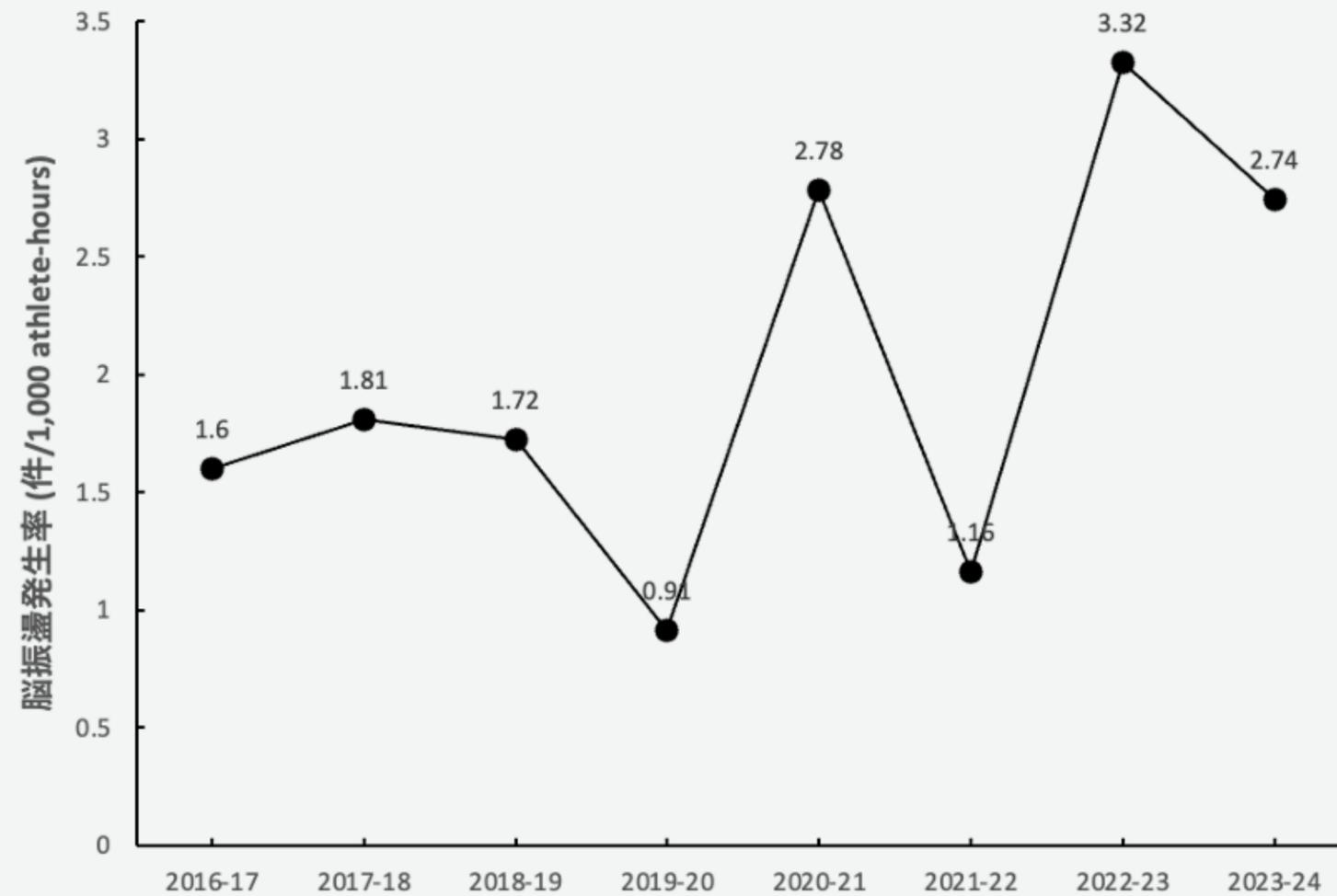
- ※ 2022-23シーズンより集計対象を「試合」または「練習」で発症したものに限定したことに留意が必要
- ※ 2021-22シーズン以前は上記区分に加え個人でのワークアウトやクラブ活動以外での外傷・障害が一部含まれている



図A-2. シーズンごとの平均離脱日数の推移



図A-3. シーズンごとの試合における外傷・障害発生率の推移



図A-4. シーズンごとの試合における脳振盪の発生率の推移

07

参考文献



1. 砂川憲彦, 真鍋知宏, 半谷美夏, *et al.* スポーツ外傷・障害および疾病調査に関する提言書: 日本臨床スポーツ医学会・日本アスレティックトレーニング学会共同声明. 日本アスレティックトレーニング学会誌. 2022;7:155-71.
2. Bahr R, Clarsen B, Derman W, *et al.* International Olympic Committee consensus statement: methods for recording and reporting of epidemiological data on injury and illness in sport 2020 (including STROBE Extension for Sport Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Br J Sports Med.* 2020;54:372-89.
3. López-Valenciano A, Ruiz-Pérez I, Garcia-Gómez A, *et al.* Epidemiology of injuries in professional football: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2020;54:711-8.
4. Evans SL, Davis OE, Jones ES, *et al.* Match and training injury risk in semi-professional rugby union: A four-year study. *J Sci Med Sport.* 2022;25:379-84.
5. West SW, Starling L, Kemp S, *et al.* Trends in match injury risk in professional male rugby union: a 16-season review of 10 851 match injuries in the English Premiership (2002-2019): the Professional Rugby Injury Surveillance Project. *Br J Sports Med.* 2021;55:676-82.
6. Morikawa LH, Tummala SV, Brinkman JC, *et al.* Effect of a Condensed NBA Season on Injury Risk: An Analysis of the 2020 Season and Player Safety. *Orthop J Sports Med.* 2022;10:23259671221121116.
7. Bullock GS, Ferguson T, Vaughan J, *et al.* Temporal Trends and Severity in Injury and Illness Incidence in the National Basketball Association Over 11 Seasons. *Orthop J Sports Med.* 2021;9:23259671211004094.
8. Morris SN, Chandran A, Lempke LB, *et al.* Epidemiology of Injuries in National Collegiate Athletic Association Men's Basketball: 2014-2015 Through 2018-2019. *J Athl Train.* 2021;56:681-7.
9. Sekine Y, Kamada K, Koyama T, *et al.* Descriptive epidemiology of injuries in Japanese collegiate men's basketball: 2013/2014 to 2019/2020. *Inj Epidemiol.* 2022;9:4..
10. Andreoli CV, Chiaramonti BC, Buriel E, *et al.* Epidemiology of sports injuries in basketball: integrative systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2018;4:e000468.
11. Mason J, Kniewasser C, Hollander K, *et al.* Intrinsic Risk Factors for Ankle Sprain Differ Between Male and Female Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med Open.* 2022;8:139.
12. Miklovic TM, Donovan L, Protzuk OA, *et al.* Acute lateral ankle sprain to chronic ankle instability: a pathway of dysfunction. *Phys Sportsmed.* 2018;46:116-22.
13. Nordstrøm A, Bahr R, Clarsen B, *et al.* Association Between Preseason Fitness Level and Risk of Injury or Illness in Male Elite Ice Hockey Players: A Prospective Cohort Study. *Orthop J Sports Med.* 2022;10:23259671221076849.
14. Watson A, Brindle J, Brickson S, *et al.* Preseason Aerobic Capacity Is an Independent Predictor of In-Season Injury in Collegiate Soccer Players. *Clin J Sport Med.* 2017;27:302-7.