

## ねぶた制作期間におけるケガ、痛み等の調査

### ―受講生へのアンケート調査より

#### 岸本 栄嗣

##### 一、はじめに

大学において、安全や健康に関する教育や支援は欠かせない。とくに、危険や心身の負担を伴う授業や活動では、一般的な注意喚起に加えて、実際の活動に即した指導・支援、配慮が強く求められる。

芸術大学においては多様な専門分野や領域が存在するが、それぞれに特有の安全・健康上の課題があるように見える。非常に重い物の運搬や持ち上げ、同じ姿勢の長時間持続、特定の動作の繰り返しなどである。筆者は健康関連科目の担当教員として、芸術を学ぶ学生たちが、身体的にかなりの負担をかけながら日々制作や活動に励んでいることを痛感してきた。こうした状況下にある学生たちが、自身の安全や健康について学ぶ機会は限られている。それゆえ、十分な対策を施すことなく、その過酷な状況をやり過ごしているように感じられる。そもそも、どのような身体的負担や負担が生じているのか、その実態が明らかではないのが現状である。しかし、学生たちが、今も、そしてこれから表現者として活動し続けるには、安全や健康に関する実態を把握し、教育に反映させていく必要がある。学生の学びや専門性に寄り添った健康教育が重要だといえよう。

本学の名物授業のひとつに「マンデイ・ワークショップⅡ」がある。これは、二週間集中して集団でねぶたを共同制作するという大規模な取り組みである。受講生を約三〇名ごとにクラス分けし、そこに教員一名が配置され指導・サポートにあたる。クラス担当教員のほかに、教職員や学生スタッフが各種サポートにあたる。これまでに、指導のあり方や履修上の位置づけ、指導体制などについて試行錯誤しながら、現在まで続いている。二〇二一年度は八一八名の学生が、計二〇クラスに分かれて、ねぶた制作に取り組んだ。本学ホームページには、「集団での『ねぶた』制作で一人ひとりがレベルアップ。」との見出しと

ともに、以下のように紹介されている。

九月の二週間集中して『ねぶた』を制作する名物プログラム。入学してから半年間の学びを全て活かし、集団での長期制作、アイデアのクオリティ、ディテールへのこだわりなど、チームで高いハードルをクリアしていきながら、完成を目指します。

二〇二一年度のねぶた制作は、全日程を三期に分けて実施された。途中に休日を含み、一六日間で計一二日の活動であった。一日の活動時間は九時三〇分から一八時一〇分であり、一八時三〇分には完全撤収とされていた。感染症対策として、制作現場への集合人数は二五名以内とされ、それ以外の者は自宅でのパーツの制作などを行った。その配分や役割分担などは各クラスに委ねられていた。

筆者は、二〇一八年度より本授業の学生支援を担当する教員としてかわってきた。当初はメンタルサポートの役割を中心としてきたが、数年にわたりクラスを巡回し、観察する中で、制作における身体的負担の大きさを感じることが多くなった。巨大なねぶた制作は危険を伴う作業が多いため、教職員、学生スタッフが一体となって安全対策に取り組んでいる。その甲斐あって、近年は大きな事故やケガは起きていない。しかし、大事故・大ケガは無いものの、小さなケガは生じ続けている。一般的に軽微な事故やいわゆる「ヒヤリハット」の増加は、大事故・大ケガを準備しかねない。つまり、現状をおおむね問題なしとは言いきれない。また、肩こりや腰痛などは外部から把握されにくく、いわゆるケガほどは問題視されにくいものもある。しかし、これらは当事者の生活全体への影響が小さくはないと予想され、看過すべきではないだろう。

そこで、「マンデイ・ワークショップⅡ」をとりあげ、学生への安全・健康対策検討のための基礎資料を得ることを目的に、本授業におけるケガと痛みについての把握を試みる。この集中授業は先述のとおり、約二週間を三期に分けて実施した。そのため、それぞれを第一期（八月三十一日～九月三日）、第二期（九月六日～九日）、第三期（九月二日～五日）として扱い、時期ごとの状況も把握することにした。それらに考察を加え、実践上の課題を探ることをもう一つの目的とする。

## 二、対象と方法

対象は、二〇二一年度「クリエイティブ・ワークショップⅡ」受講生八十八名（一年生四七五名、二年生三四三名）。回答は無記名式とした。受講生の最後の集合機会となる解体の日（集中講義最終日の一週間後）に、各クラス担当教員を通じて対象者全員にアンケートフォーム（アンケートフォームで作成）を配信した。回収期間は一週間とした。結果、二四六名から回答を得、回収率は三〇・一パーセントであった。質問の内容は、ケガ等の有無、内容、部位、原因、場所、対処、痛み・疲労・だるさの有無、部位などである。それぞれを時期ごとに集計した。

## 三、結果と考察

回答者（二四六名）の内訳は、学年別では一年生六五・九パーセント、二年生三四・一パーセントであった。以下、各項目の結果に考察を加える。

### （一）ケガについて

#### ①ケガの有無

ケガの有無について時期別に示した（図1）。

回答者における「ケガ有」の件数と割合は、第一期四三件（二七・四パーセント）、第二期三九件（二五・九パーセント）、第三期三九件（二五・九パーセント）であった。第一期が若干高いが、三期を通じての変化はほぼなかった。

ねぶた制作には多様な作業が含まれ、その内容は重なり合いながら工程の進行に伴い変化していく。角材を切断し、骨組みをつくり、組み上げる。針金を切断し、加工する。木組みに針金を打ち込み、輪郭を形成しつつ、複数の針金でできたセル面に和紙を貼り付ける。タコ糸と接着剤による針金と針金の仮留めとはがし作業、電線・電球の設置など、各工程で中心となる作業がそれぞれにある。材料や道具の運搬、脚立や木組みの上での高所作業、刃物や工具類の使用など、すべての工程、活動内容がケガにつながりやすい状況の連続ともいえる。

「ケガ有」はすべての期間を通して同程度に発生し、件数はおおむね横ばいであった。安全面について、教職員から学生に常に注意喚起をし、直接指導も行っている。ケガにつながりやすい状況でありながら増加していないとすれば、現行指導や対策の成果であると考えられる。ただ逆に言えば、三期を通してケガ

が減っていないともいえる。どうすれば、ケガを減らせるのか。各時期の特徴を明らかにし、実態に即したさらなるケガ予防策の検討が必要である。

#### ②ケガの内容と原因

ケガの内容と原因の件数と全体に対する割合を示した（表1、表2）。

内容では、合計一六三件のうち、「切り傷」が六七件と最も多く四一・一パーセントを占めた。続いて「かすり傷」と「打撲」が同数で三五件（二一・五パーセント）であった。

原因では、合計一五七件のうち、最多は「針金」が四八件で三〇・六パーセントであった。続いて「角材」三三件（二〇・四パーセント）、「その他」三四件（二一・七パーセント）、「カッター」二八件（二七・八パーセント）の順であった。「その他」の中身について自由記述欄から拾うと、「インパクトドライバ使用時」、「指についた接着剤をはがす際に皮膚がめくれた」、「膝立ちであざ」などであった。また、「知らないうちに」、「気がついたら」という記述が複数見られ、本人が自覚しないうちにケガが生じたケースがあるようだ。

内容として最多である「切り傷」と二番目に多い「かすり傷」は、「カッター」はもちろんのこと、「針金」に起因するケースが多いことが強く推察される。ねぶた制作で使用する「針金」は太く硬い。切断した先端は鋭利で大変危険である。そのため、先端を養生テープでカバーしたり、丸めたりするなどの安全対策を徹底している。「刺し傷」（二一件、六・七パーセント）の発生をある程度抑えられているように思われるのは、その効果であろう。だが、それでも「切り傷」が、これだけ生じているという実態である。加工作業中や加工後の扱いかなど、さらに細かい対策や注意喚起を模索しなければならないだろう。

「打撲」も比較的多いが、これは「角材」に起因するケースが多いと考えられる。「角材」で骨組みを組む際はもちろんのこと、その後の骨組みや脚立を上り下りしながらの作業では、身体が角材に接触することは頻繁に起こる。時には組んだ角材の隙間に潜り込んで和紙を貼るなど、狭い空間での作業が多くなることも、「打撲」につながりやすい状況であると言える。

以上、作業工程によりケガの内容や原因に変化が生じることが推察された。次に、内容と原因を時期ごとに確認する。

ケガの内容と原因についてそれぞれ時期ごとに示した（図2、図3）。

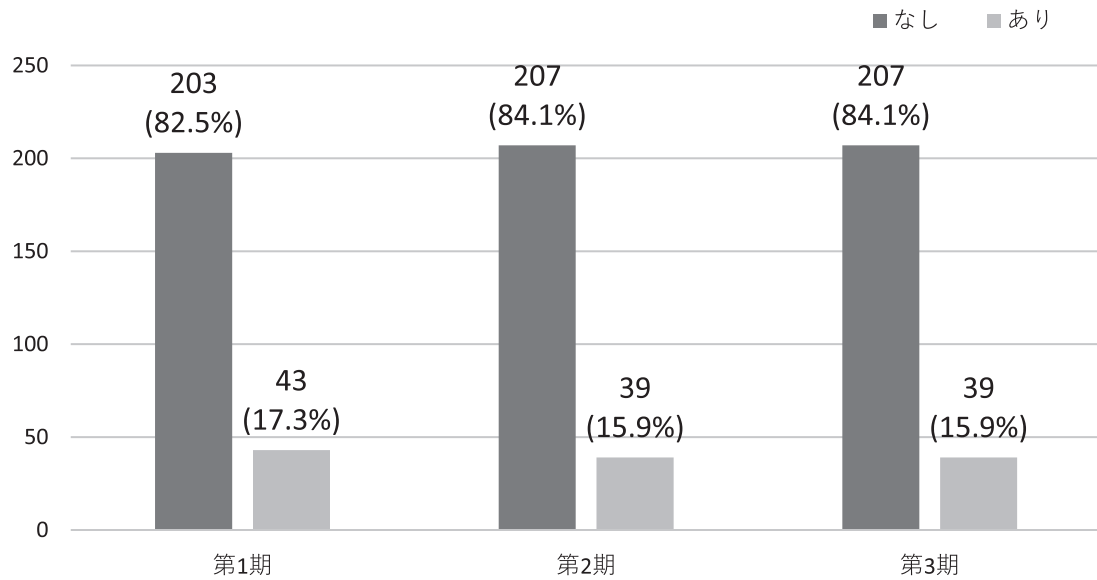


図1 ケガの有無 (時期別)

表1 内容ごとの件数 (%)

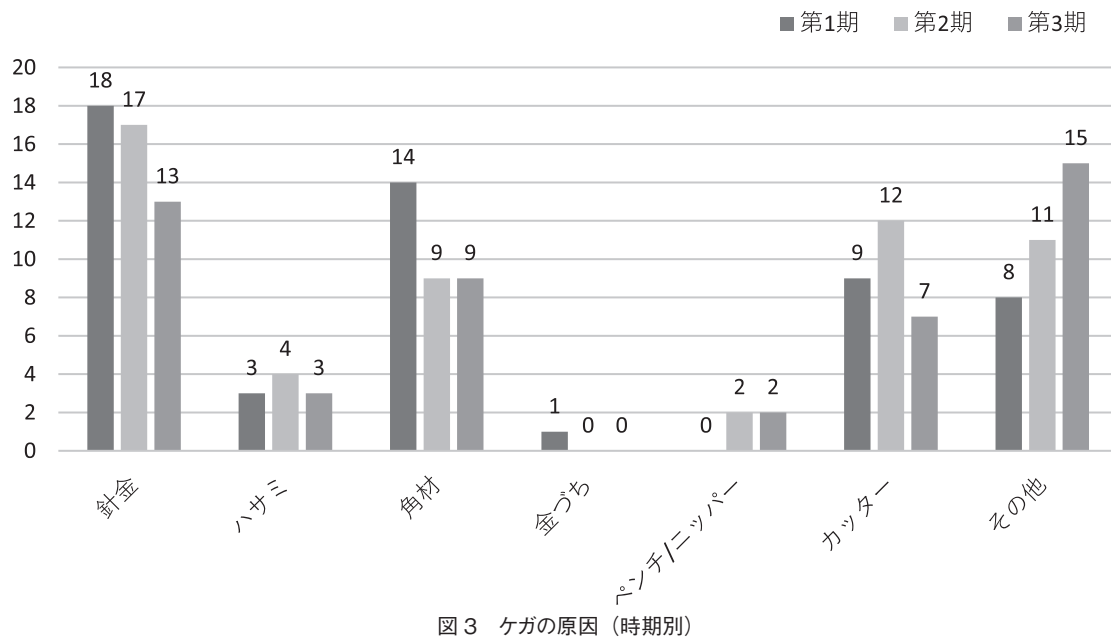
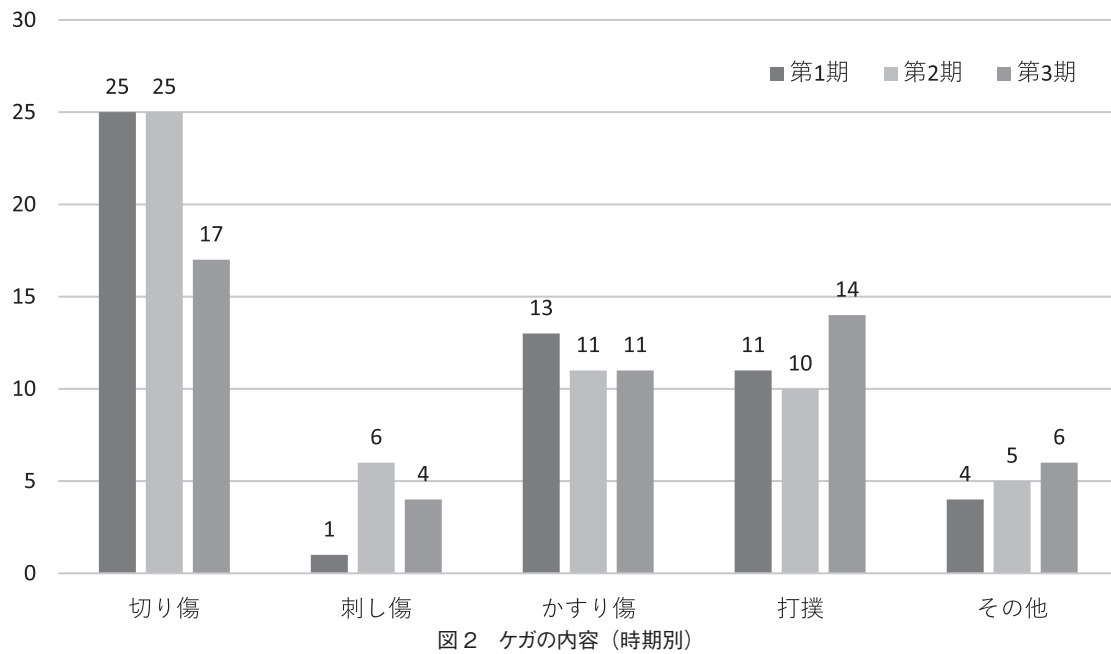
切り傷	かすり傷	打撲	その他	刺し傷	合計
67	35	35	15	11	163
(41.1)	(21.5)	(21.5)	(9.2)	(6.7)	

\* 小数点第二位を四捨五入

表2 原因ごとの件数 (%)

針金	その他	角材	カッター	ハサミ	ペンチ等	金づち	合計
48	34	32	28	10	4	1	157
(30.6)	(21.7)	(20.4)	(17.8)	(6.4)	(2.5)	(0.6)	

\* 小数点第二位を四捨五入



内容は各時期とも、「切り傷」(第一期から二五件、二五件、一七件)がもつとも多く、「かすり傷」(二三件、一二件、一二件、「打撲」(一二件、一〇件、一四件)と続く。第一期、第二期では圧倒的に「切り傷」が多いが、第三期では「かすり傷」、「打撲」と同程度付近まで減少している。また、件数としては少ないながら、「刺し傷」が第二期に一気に増えたり(一件↓六件、「打撲」が第二期から第三期にかけて増えたり(二〇件↓一四件)するという特徴がみられた。

原因については、第一期では「針金」(二八件、「角材」(二四件)が多く、「カッター」(九件)と続く。「針金」は第一期、第二期が高く、「角材」は第一期が高く、「カッター」は第二期が高いという特徴があった。

内容と原因の二つを重ねて見ていくことにする。

第一期、第二期は、材料となる「針金」や「角材」を必要な状態に切断したり、加工したりする作業が比較的多い。「針金」にしても「角材」にしても、もともとの状態は重く、大きく、長いので、扱いにくさがある。授業序盤においてはこのことが、「切り傷」や「かすり傷」といったケガにつながっている可能性はあるだろう。逆に、第三期で原因としての「針金」が減り、内容としての「切り傷」が減るのは、制作の進行に伴い扱いにくい状態での作業が減るからということもあるだろう。「角材」が第二期に減る理由も、同じことが言えそうだ。「カッター」が第二期で増加するのは、針金同士を仮留めしたタコ糸と接着剤をはがす(削り取る)作業が増えることによると思われた。固まった接着剤を削る作業は、指先での細かい作業である上に、ある程度の力を込める必要がある。ヒジや腕を固定できる状態ではなく、非常に不安定な中での作業なのである。このことから、第二期の「切り傷」には、「カッター」に起因するものが増えていると推察される。

こうしたことから、ケガの内容、原因ともに時期により特徴が異なるといえる。また、第一期や第二期の序盤は、受講生が作業や材料、道具の扱いにまだまだ慣れていない時期である。このこともケガの多さにつながっている可能性がある。安全への注意喚起やケガ予防の取り組みの中身は、その時期によりマッチしたものとなっているかを点検する必要がある。

### ③ケガの部位について

ケガの部位別の件数と全体に対する割合を示した(表3)。

全体としては「手指」が八〇件ともっとも多く、四七・九パーセントを占めた。次に「脚」三六件(二一・六パーセント)、「腕」二二件(一三・二パーセント)、「手の平・甲」一八件(一〇・八パーセント)と続いた。上肢が圧倒的に多いことがわかる。ケガの部位について時期ごとに示した(図4)。

各時期とも「手指」が圧倒的に多く、第二期にさらに二五件から三二件へ増加して突出している。「手指」については、とくに第二期に注意が必要であることがうかがえる。次に「脚」はとくに第一期と第三期に比較的多くなっている。第一期は「角材」の運搬や木組みの作業が多く、第三期は完成に向けて骨組みへの上り下りや木組みの内部空間に入り込んでの作業が増す。「脚」が「角材」に接触する場面が多くなったり、和紙を貼る作業が続くため、「脚」に負担がかかったりしていることが推察された。先述のケガの内容の自由記述欄では、長時間の膝をついての作業によるアザや、知らないうちにできていた内出血についての記述が複数見られていた。これらは、帰宅後や入浴の際に気づくため、原因がはっきりしない場合が多いだろう。第三期の「脚」にこうしたケガが含まれていることが考えられた。

第三期は完成に向けて作業を急ぐことは多い。さらには、疲労が蓄積する時期でもある。焦りや疲れによる注意散漫、逆に目の前の作業だけに集中することにより、「脚」もとに意識が及ばず、その影響で「脚」をどこかにぶつけてしまっている可能性がある。細かい手先の作業が集中する終盤において、改めて「脚」周りに注意や意識を向けることがケガの予防上は必要であろう。

### ④ケガについてのまとめ

ケガについて明らかになったことを以下にまとめる。

- ・「ケガ有」の割合は、第一期一七・四パーセント、第二期一五・九パーセント、第三期一五・九パーセントで、三期を通じての変化はほぼなかった。
- ・ケガの内容では、多いほうから「切り傷」、「かすり傷」、「打撲」の順であった。とくに「切り傷」は、四一・一パーセントを占めた。
- ・ケガの原因では、多いほうから「針金」、「角材」、「その他」、「カッター」の順であった。最も多い「針金」は三〇・六パーセントであった。
- ・ケガの内容と原因は、第一期、第二期、第三期で件数や推移に違いがみられ

表3 ケガの部位の件数 (%)

手指	脚	腕	手の平・甲	その他	足裏・甲	足指	合計
80	36	22	18	8	3	0	167
(47.9)	(21.6)	(13.2)	(10.8)	(4.8)	(1.8)	(0.0)	

\* 小数点第二位を四捨五入

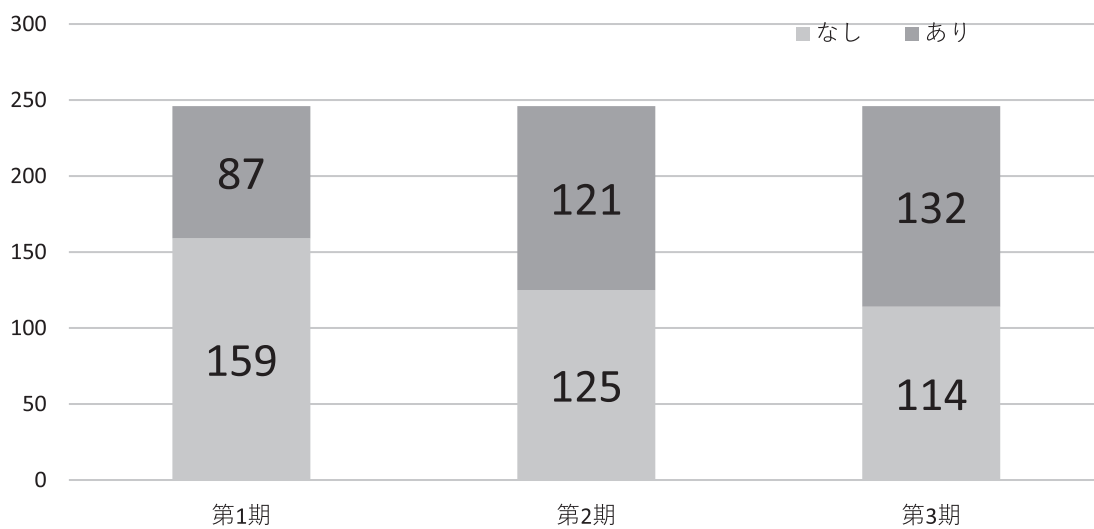
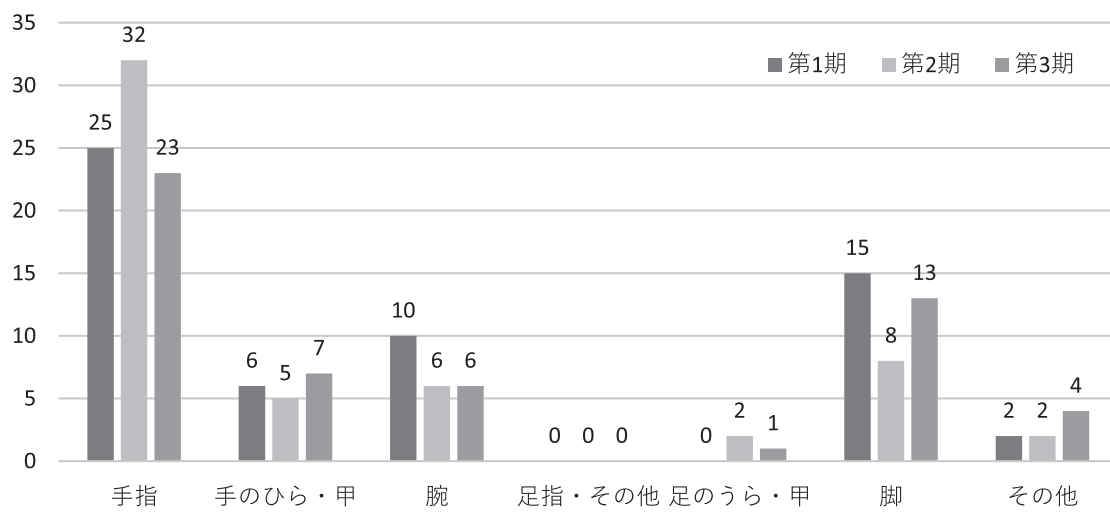


図5 痛み・疲労・だるさの有無 (時期別)



るものがあつた。

・ケガの部位は、多い方から「手指」、「脚」、「腕」、「手の平・甲」の順であつた。最も多い「手指」は四七・九パーセントを占めた。

これらのことを踏まえ、ケガの予防においては、グリップ（手袋）使用のあり方の見直しなどによる「手指」の「切り傷」予防、「針金」・「角材」の扱い方の細かい指導や助言、作業に慣れない第一期や焦りや注意集中の問題が生じやすい第三期での介入内容の再点検が実践上の課題と考えられた。

## （二）ケガ以外の痛み・疲労・だるさについて

### ①痛み・疲労・だるさの時期ごとに有無

痛み・疲労・だるさ（以下、痛み等）の時期ごとに有無について（図5）に示した。「痛み等有」の数と割合は、第一期八七名（三五・四パーセント）、第二期一二一名（四九・二パーセント）、第三期一三二名（五三・七パーセント）であつた。第三期は第一期の約一・五倍であり、時間経過とともに痛み等を自覚する受講生が増加していること、第三期では痛み等を自覚する受講生が過半数に達していることが分かった。

この授業は集中講義であり、一日の活動時間が九時三〇分から一八時一〇分と長時間に及ぶ。長時間の連続日程は、それだけでも痛みや疲労のもととなりうる。その自覚から、活動の中での役割分担、役割交代、休憩などは当然行われている。ただ、本人や周囲が気づかぬままに、身体的に高負担な作業が特定の者に集中することもあるだろう。気づいていないことは、対策にくい。また、休憩中の受講生の様子を観察する中で、床に座って作業していた学生が、ほぼ同じ体勢のままスマートフォンを見て過ごす、という姿を頻繁に目にした。気分的には作業から離れて休憩しているが、身体的には負荷のかかった状態を維持してしまっている。休憩の呼びかけだけでなく、休憩のあり方や工夫についての具体的な助言や情報提供も必要ではないかと思われた。

活動の経過の中で痛み等を自覚する者が増え、最終的には過半数を超えているという実態を踏まえると、受講生への身体的負担への自覚を促し、具体策を示すなどのより積極的な対応が必要ではないかと思われた。

また、「痛み等有」の数の増加は、第一期から第二期にかけて三四名増、第二

期から第三期にかけて一一名増であつた。第一期から第二期にかけての増加がより顕著で、第三期においても減少することなく累積している状況であると推察できる。当然、本授業開始以前から痛み等を有していた受講生は含まれているだろう。しかし、第一期から第二期にかけての顕著な増加は、授業や制作過程が痛み等の契機になった可能性を示唆するものである。その後の累積を考えると、第一期から第二期にかけての増加をできるだけ抑える対策が必要ではないかと思われる。

痛み等には、例えば「ぎっくり腰」のような急性的なものと、痛みやだるさを徐々に感じるようなものがある。今回はその詳細は調査していないが、自由記述や巡回時の様子、クラス担当教員からの報告内容などを考え合わせると、急性的なものの増加とは考えにくい。つまり、時間経過の中で自覚された疲労性の痛みやだるさであると考えられた。

以上のことから、ケガ同様、痛み等についても授業での取り組みとの関連が推察でき、痛み等が生じた受講生に対してだけでなく、全体に向けて対策し、取り組むべき問題であるといえる。

### ②痛み・疲労・だるさの出た部位

痛み・疲労・だるさの出た部位について全体件数と時期ごとの件数を示した（表4、図6）。

まず三期合計で見ると、もつとも多かったのは「腰」一八二件、次いで「肩」一七四件、三番目に「首」一一六件という順であつた。

件数の多かった三部位について、時期ごとの発生件数の推移をみると、第一期から第二期にかけて一気に増加し（腰：四三件→六五件、肩：三四件→六六件、首：二三件→四三件）、それが第三期に微増している（腰：六五件→七四件、肩：六六件→七四件、首：四三件→五〇件）。

ねぶたの制作には多様な作業が含まれるが、全体的にいうと同一姿勢、たとえば立ちっぱなし、座りっぱなしという状態になりやすい。座る際には、床に直接座り、その体勢で作業にあたっている場面をよく目にした。また、立った状態では、中腰姿勢や反対にやや上方を見上げるような姿勢（いわゆる反り腰のような姿勢）での作業が非常に多く見受けられた。さらに、和紙を貼る作業や接着剤を削り取る作業は、腕やヒジを固定したり預けたりできない状態で行うこと

表 4 痛み・疲労・だるさの出た部位の件数 (%)

腰	肩	首	腕	大腿部	ふくらはぎ等
182	174	116	80	80	79
(18.2)	(17.4)	(11.6)	(8.0)	(8.0)	(7.9)

背中	頭	手 (指平甲)	臀部	足 (指裏甲)	合計
75	74	54	51	35	1000
(7.5)	(7.4)	(5.4)	(5.1)	(3.5)	

\* 小数点第二位を四捨五入

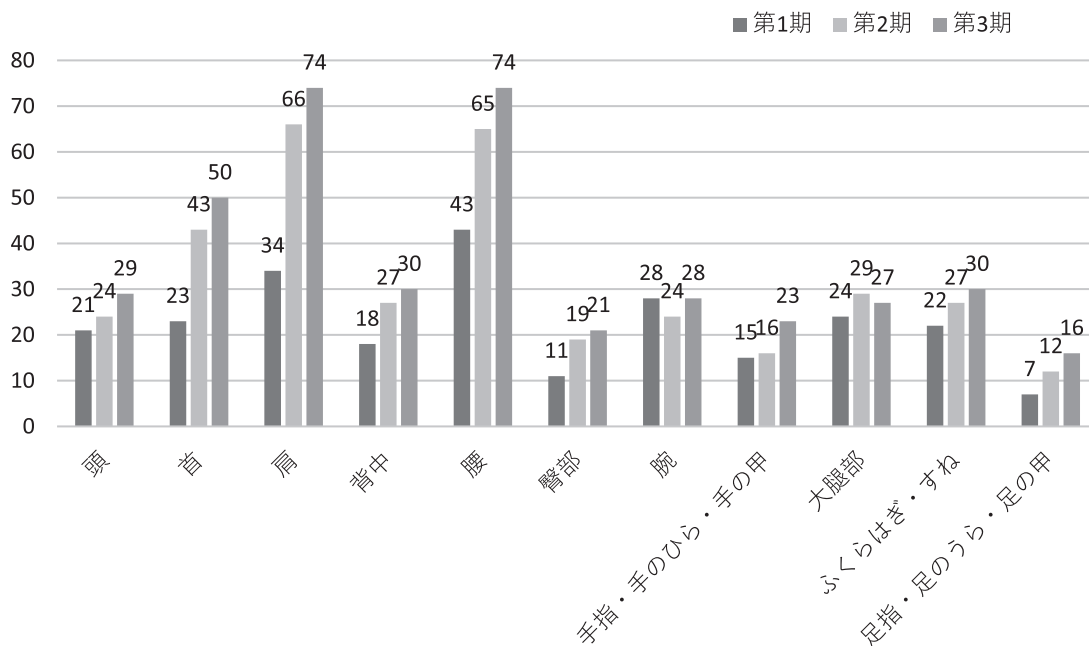


図 6 痛み・疲労・だるさの出た部位 (時期別)



がほとんどである。腕の重みが、そのまま肩や首、腕や背中にかかってくる状況である。

また、高所や足場の狭い所での作業、骨組みや脚立に脚をかけるなどアンバランスな状態での作業などもよく見かける光景である。危険を伴うため集中も必要である。手先の作業であっても、全身のさまざまな部分に力が入っていることがうかがえる。制作の性質上、どんな作業が進むわけではなく、同じような状態での作業に一定時間を要する。集中すればするほど、時間を忘れて作業に没頭することもあるだろう。それはそれで、必要なことでもあるが、だからこそケアもすべきなのではないかと思われる。

いずれにしても、腰、肩、首を中心に、身体的に相当の負荷がかかった状態であるといえる。制作工程の推移により、第二期ではこのような同一姿勢や負荷のかかる姿勢での活動が増し、継続したことが、件数の増加要因だと考えられる。第三期にも微増するのは、疲労の蓄積により、痛み等を自覚したものが増えたことと、中盤以降は和紙を貼る作業が増え、多くの者がその作業に関与するためだと思われる。

また、腰、肩、首との回答が多かったが、「腕」、「大腿部」、「ふくらはぎやスネ」、「背中」、「頭」などへの回答も幅広く見られ、全体件数は一〇〇〇件であった。これと、三期全体で「痛み等有」の者がのべ三四〇名であったことを合わせて考えると、ひとりが一期間の中で複数の「痛み等」の部位を回答した計算になる。つまり、ひとりが複数の部位に痛み等を自覚していると考えられる。ある部位に痛み等が生じると、それを代償するように別の部位に負担が生じ、痛み等が拡大する可能性がある。時間経過とともにみられる痛み等の出た部位の増加や広がり、ひとつの悪循環ととらえる。さらなる痛み等を引き起こさないための対応や介入の工夫も必要である。

### ③痛み・疲労・だるさについてのまとめ

痛み等について明らかになったことを以下にまとめる。

・「痛み等有」の数と割合は、第一期八七名（三五・四パーセント）、第二期一二一名（四九・二パーセント）、第三期一三二名（五三・七パーセント）であった。第三期は第一期の約一・五倍であり、第三期では回答者の過半数に達していた。

・「痛み等有」の数の増加は、第一期から第二期にかけての増加がより顕著であった。

・部位別（三期合計）では、多い順に「腰」一八二件、「肩」一七四件、「首」一一六件であった。

・腰、肩、首の「痛み等有」は、第一期から第二期にかけて一気に増加し、第三期に微増していた。

・ひとりが一期間の中で複数の部位に痛み等を自覚している可能性が高い。

これらのことを踏まえ、疲労性の痛み等への予防策の具体化、とくに第一期から第二期での対策強化、高負荷姿勢・体勢とその長時間継続への注意喚起、それらへ具体的手立てなどの助言や情報提供などが実践上の課題と考えられた。

## 四、おわりに

最後に本調査の限界と課題について記す。

今回は、アンケート回収率が三〇・一パーセントと低調であった。そのため、受講生全体の状況の把握とするには疑問が残る。アンケートの配布を第一期、第二期、第三期それぞれに行うことで、回収率は向上すると考えられ、より実態に即した結果が得られと期待できる。そのことで、回収率だけでなく記憶の新しいうちに調査でき、より正確な情報を把握できるだろう。次回調査の課題としたい。

学生が安全や健康について理解を深め、制作活動の中で自ら対策する力を身につけることは、学生生活のみならず、その後の職業生活においても必要なことである。作品制作の授業や活動において、引き続き実態の把握を行い、安全・健康への視点をもって指導・支援にあたれるよう、取り組んでいきたい。

## 参考文献

福田洋・江口泰正編著『ヘルスリテラシー 健康教育の新しいキーワード』、大修館書店、二〇一六年