

# 本学における傷害事故対策と 救急処置の必要性について

中村 秀雄

大学における、保健管理の意義及び重要性については周知の事であるが、本学においては昭和45年度に遅ればせながら、保健婦の配置を得る事が出来、保健室の運営もやっと機能が発揮されるようになった。

保健管理については、諸行事の外、校内で発生した傷病について救急処置を行い、校医も週一回健康相談に応ずる事になっている。

此の頃の災害事故は急激に増加し、一般的には交通事故、不慮の災害と毎日報道されない日がない。学校内における傷害も外見的には余り目だたないが、授業中、休憩時、部活動時と多く発生している。

本学においては各専攻により、機械器具及び、薬品の使用等により、失敗すると大事故となるような作業内容もあり、また部活動の練習、試合時における傷害も多い。幸いにも今までに大事故をおこしたこともないが、此際認識を新たにして事故防止に万全を期すため、各専攻及びその他の資料を参考にし、もし事故が発生した場合、教官、学生ともに正しい救急処置が出来るよう、日頃から心得ておく必要がある。

## 本学における生活調査

本学、学生数 529名 男393名  
女136名

昭和46年47年度の一年生を対象として調査したものである。傷害の大きな原因として、病気、疲労、睡眠不足、精神的な面等があげられる。

調査人員

46年度一年生 130名 (内女子34名)

47年度一年生 115名 ( 〃 28名)

り患者及びり患率					
46年度			47年度		
疾病	り患者数	り患率	疾病	り患者数	り患率
蓄膿症	4	3%	蓄膿症	3	5.2%
胃潰瘍	4	3	貧血症	3	2.6
貧血症	3	2.3	中耳炎	1	0.8
中耳炎	3	2.3	痔疾	1	0.8
その他	7	6	その他	0	
異常なし	109	83.8	異常なし	104	90.4

現在の身体状況 現在の身体状況

46年度			47年度		
状況	数(女)	%	状況	数(女)	%
大へんよい	16(4)	12.3	大へんよい	15(4)	13.4
普通	106(28)	81.5	普通	89(24)	77.0
よくない	8(2)	6.1	よくない	11(0)	12.6

現在の精神身体状況

46年度			47年度		
状況	数(女)	%	状況	数(女)	%
異常なし	50(9)	38.4	疲れやすい	37(9)	32
かぜひきやすい	27(8)	20.7	異常なし	27(6)	23
疲れやすい	23(9)	17.1	かぜひきやすい	24(8)	20.8
頭痛しやすい	18(6)	13.8	肩がこる	15(5)	13
肩がこる	18(9)	13.8	決断しにくい	15(2)	13
寝つきが悪い	11(4)	8.4	便秘しやすい	14(4)	12.7
便秘しやすい	8(3)	6.1	頭痛しやすい	9(4)	7.8

食習慣について

外食について				
内容	46年度		47年度	
	人数	%	人数	%
1日1食している	85(25)	65.6	66(15)	53.7
外食しない	27(14)	21	30(10)	26.0
1日2食している	13(0)	10.1	14(2)	12.1
1日3食している	4(0)	3.1	5(1)	4.3

食事時間について				
規則正しい	84(25)	64.6	57(15)	49.5
時々不規則	36(7)	27.6	40(7)	34.7
不規則	8(1)	6.1	15(6)	13.0
非常に不規則	2(0)	1.5	3(0)	2.6

欠食について				
しない	70(19)	53.8	55(15)	40.8
時々しない	40(10)	30.7	39(6)	33.9
朝食ぬき	20(5)	15.3	21(7)	18.2

本学における救急処置総件数

疾患	年度		45		46		47	
	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
外科系	68	65.4	73	69.5	81	77.9		
内科系	20	19.2	21	20.0	15	14.2		
鼻咽喉頭系	6	5.7	0	0	1	0.9		
皮膚科系	5	4.8	6	5.7	5	4.8		
歯科系	3	2.8	1	0.9	1	0.9		
眼科系	2	1.9	4	3.8	1	0.9		
計	104		105		104			

備考 47年度は4～8月まで

救急処置の月別調査													
年	月	月											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
45	件数	3	6	11	6	0	17	11	13	5	19	10	
	%	2.8	5.7	10.5	5.7		16.3	10.5	12.5	4.8	18.2	9.6	
46	件数	7	19	9	2	2	19	10	19	6	12	9	1
	%	6.6	18.9	8.7	1.9	4.8	19.0	9.5	19	5.7	11.4	8.7	
47	件数	18	32	40	9	5							
	%	16.1	30.7	38.9	8.6	1.9							

### 本学における初診料の支払い 及び内容について

本学では、学内及び部活動時に発生した要医療傷害には、成美会（父兄会）費より補助として初診料を支払っている。

年 度	46	47
件 数	22件	19件
支払総額	25,089円	48,297円

1件平均額	1,140円	2,683円
内 容	ラグビー 8件	ラグビー 4件
	柔 道 8	柔 道 4
	野 球 3	授 業 中 4
	授 業 中 2	空 手 3
	バレー 1	バレー 1
	空 手 1	

そ の 他

スポーツ安全協会傷害保険の加入について（47年度）

加 入 部	13部中 8部
加 入 者 数	122名
加 入 保 険 額	72,334円
内成美会補助	36,167円

現在までの該当者（10月）

柔道部 肋骨骨折 1名  
爪の剥離 1名

各専攻による事故発生原因と予防対策

調査各専攻

- 彫刻科  
石彫、木彫、塑造、金属彫刻
- 工業デザイン科  
塗装、木材、プラスチック、金属、以上の材料及び加工技術。
- 工芸、繊維デザイン科  
陶磁、金工、織物、染物、漆工

各専攻における災害事故発生の原因と予防対策

専攻	実習内容	使用器具薬品	事故発生原因	予防対策	傷害名
工業 工芸, 繊維彫刻	研砥作業	グラインダー	①砥石と支持具との間隙が開き過ぎた場合 ②砥石の磨耗, 支持具のボルトのゆるみ ③金属の破片, 花火の飛散	①機械の点検 ②正しい使用方法 ③体の位置 ④眼鏡の使用 ⑤正しい衣服。	眼球刺傷 切傷
〃	溶接作業 (ガス, 電気, アルゴン) 金属彫刻	ボンベ類 附属器具	①ガスもれ ②ホースの固定 ③換気 ④保護眼鏡の不使用 ⑤衣服に油脂の付着。	①機具の点検と正しい使用 ②ガスもれの点検 ③裸眼で見ない ④危険物, 可燃物のないところ ⑤消火器の配置	火傷 失明
工業 工芸, 繊維	切断	足踏裁断機	①機械使用の際間隔をあやまる。 ②板材を確実に固定しない。	①刃の近くに手を置かない ②材料を確実に固定する ③落着いて充分たしかめて切断する。	指の切断
〃	研磨	バフ サンダー	研磨の際器物を確実に保持しない	①グラインダーの場合と同じ ②換気に注意 ③粉塵防止マスクの使用	刺切打傷 傷傷
〃	鍛造	鍛造機	①材料の置き方が悪いとはね返る。 ②色がさめると熱感覚を忘れてさわ る場合がある。	①正しい姿勢で, 材料の置き方に注意 ②素手で器物にさわらない	火爆打傷 傷撲
〃	穴あけ作業	ボールパン	①材料の固定の不確実 ②回転数の不良 ③悪い姿勢。	①材料の固定 ②正しい回転数 ③正しい姿勢。	打刺切傷 撲傷
〃	旋盤	旋盤機	同上 バイトの固定の不確実, 衣類の巻込まれ。	同上	同上
〃	熔解作業	熔解炉	①坩堝の破損 ②坩堝の運搬上の不注意 ③熔解金属の飛散。	①坩堝の点検 ②熔解量の適性 ③運搬及び注入時の注意 ④靴, 手袋, 作業服の着用。	火傷
〃	焼成作業		焼成炉の構築, 解体時における取扱いの不注意。	靴, 手袋, 作業服の着用	火傷
工芸, 繊維 デザイン	鉄棒曲げ	ハンマー 鍛造炉	①受台への不確実な固定により, はね返り手に強いひびきが生ずる ②鍛造炉の際, 色がさめると熱感覚がなくなる。	①正しい姿勢で, 正しく固定する ②手袋の使用, 素手でさわらない。	打撲傷 火傷

専 攻	実 習 内 容	使用器具, 薬品	事 故 発 生 原 因	予 防 対 策	傷 害 名
工業デザイン	木材成形 および乾燥	高周波成形機	①饋電線に直接肌が接触した場合。 ②饋電線の結束不良	①機械に対する理解を 深めさせる ②正しい 操作を指導する。	感電による 火 傷
〃	接着圧縮	木工用プレス機	機械操作のミス	同 上	手 首 の 骨 折 切 断
〃	木材の切断	横 切 盤	①機械整備の不良 ②手袋, 布の巻 き込まれ ③他人との接触による反 動 ④木粉の飛散。	同 上 作業者の注意を阻害す る行為は行わない(話 しかけ)	指の切断 眼球の刺傷
〃	〃	木工用帯鋸盤	同 上 帯鋸刃の切断	①補助作業者及び関連 作業者の位置の指導, 点検整備の正しい指導	同 上
〃	木材の切削	自 動 鉋 盤	①機械の整備不良 ②木材及び節の はね返り ③作業衣等の巻込まれ。	①機械の点検整備 ② 正しい操作の指導 ③ 衣類に対する注意。	手首の骨折 切 断
〃	〃	手 押 鉋 盤	同 上 ①他人との接触による反動 ②作業 者の位置の不適	同 上	指の切断
〃	プラスチ ック, フィル ム成形	真 空 成 形 機	①機械整備の不良 ②機械操作の不良	①機械点検整備 ②正しい操作の指導	骨 折 (指, 手首)
工芸, 繊維 デザイン	原 石 土 シャモット 粉 碎	フ レ ッ ト	①ベルトに巻き込まれることがある。 ②作業衣の長いものはいけない。	①機械の点検 ②正し い使用方法 ③頭髪, 衣服に注意。	挫 傷 骨 折
工芸, 繊維 (陶 磁) 彫刻(塑造)	粘土を練る	土 練 機	フレットに同じ	フレットに同じ	挫 傷 骨 折
〃	原 石 釉 原 料	ス タ ン パ ー	①石臼の中へ手をあやまっている ②何時鉄杵が落ちるかも知れない。	①フレット, スタンバ ーの使用は必ず許可を 得て教官が付添う事 になっている。	同 上
工芸, 繊維 デザイン	熱 処 理	都 市 ガ ス	不 注 意		火 傷
〃	酸 洗 い	硫 酸 塩 酸 硝 酸 等	不 注 意		火 傷

専 攻	実習内容	使用器具, 薬品	事 故 発 生 原 因	予 防 対 策	傷 害 名
〃	着色作業	強 酸 劇 薬 都市ガス	①調合の誤りによる爆発 ②ガスの発生 ③取扱上の不注意。	①正しい調合 ②換気に注意 ③ガスコックの点検。	火 傷 中 毒 か ぶ れ
工芸, 繊維 デザイン (染色)	脱蠟作業	揮 発 油	①1回の使用量5ℓ前後で引火のおそれがあり, 室内ガス充満のおそれがある。	①揮発油使用量に注意 ②火気厳禁, 消火器の配置 ③換気, 通風に留意。	火 傷 中 毒
〃	蠟描作業	白蠟パラフィン	①過熱した蠟鍋が机上から落下することがある。	①足もとのコンセットのコードに注意 ②鍋は作業台の中央に置く	火 傷
漆 工	漆工作業	う る し	うるしの使用後の処置の不適	①使用後は揮発性のもののでよく洗い落とし, 後石鹼にて水洗をしておく。(一度かゝると免度になる)	か ぶ れ
〃 (織物)	糸染め作業	硫 酸 酢 酸	①染溶に点下時, 沸湯している液中に高い位置から直接点下した場合。	①シリンダー又は別の容器に入れて液面につけて投入する。	眼 球 及 び 顔 手 の 火 傷
〃 (〃)	〃	ホルマリン 硫 酸・酢 酸 アンモニヤ	計量時, あやまって, 瓶又はシリンダーを床に落した場合。	①神経を集中して, 正しい位置で計量する。	眼 球, 手 足 の 火 傷, 炎 症
〃 (〃)	〃	苛性ソーダー	①計量時あやまって, 手足についたのを放置しておく場合がある。	よく注意して計量を行い必ず手をよく洗う。	手 足 の 皮 膚 炎 症
〃 (〃)	〃	染 料 及 び 粉 末 薬 品	①窓を開けて計量した場合突風によって薬品が飛散することがある。	①風の通らない場所で	眼 球, 鼻, 口 の 炎 症
〃 (〃)	〃	ガ ス(器具)	①ガスもれによる爆発。液が沸とうして火が消えた場合, 風によって吹き消された場合, ガス管のキズ。	①必ず側についていること。ガスもれに気がついたら元栓を切って窓を開き, ガスをにがしてしてから使用。	火 傷
彫 刻	木彫の 切断作業	チ エ ン ソ ー	①チェンソーの切損 ②チェンソーのはずれ。	①機械の点検 ②注油 ③使用上の注意。	切 骨 傷 折
〃	木 彫	ノ ミ オ ノ 刃物 小 刀 ノコギリ	①使用上の不注意による。	①使用上の注意 ②休息を入れる。	切 傷

専攻	実習内容	使用器具、薬品	事故発生原因	予防対策	傷害名
〃	石彫	刃物、ノミ等	①ノミ、石の破片による災害	①素裸を出さないように ②手袋の使用 ③保護眼鏡の使用。	刺傷
〃	石彫 金属運搬	チエンブロック	①作業中における石等重量物の落下	①重量物の下に入らないこと ②細心の注意が必要。	打撲 骨折
〃	石彫 焼入作業	炉	①作業中における不注意。	①正しい姿勢 ②素手で器物にさわらない。	打撲 火傷

### 各専攻で予想される傷害

1	火傷	24.1%	5	刺傷	8.6%	9	かぶれ	3.4%
2	骨折	15.5	6	指、手首切断	8.6	10	中毒	3.4
3	打撲	13.7	7	挫滅傷	5.1	11	爆傷	1.7
4	切傷	10.3	8	炎症	5.1			

### 事故発生の場合の心得

「予防対策が第一である」

日常、機械器具、薬品等の使用にあたっては、正しい指導がなされるべきであるし、学生自身も最悪の場合を常に考えて慎重に作業に従事しなければならない。

「医師が来るまで、医師へ行くまでの一時的な応急手当である。」

傷害を起こした時を最悪として、それ以上悪化させないで医師の手に渡すように処置をせねばならない。本学の場合は保健婦が常勤しており、一応保健室への連絡が大切であるが、それまでの処置は、教官、学生で行なわなければならない。

#### 一般的注意

#### 1. 患者の状態

顔色、意識、呼吸、脈搏、瞳孔、負傷の程度を充分調査する。

#### 2. 手当の順序

大出血、呼吸停止、服毒、は寸刻を争って、ひどい火傷、ひどいショック、意識不明は急がれるものである。

#### 3. 体位

傷害箇所、顔色によって適当な体位を決定する。

#### 4. 保温

本人のもつ自然の体温を保つようにする。

#### 5. 飲物

与えないのが原則である。アルコール類は厳禁である。

#### 6. 元気づけてやる。

#### 7. 手当や運搬に際しては、安静にする。

#### 8. 医師や救急車への連絡。

#### 9. 患者の家庭への連絡。

#### 10. 他の協力を求める（連絡、手当、運搬）

#### 11. 現場にて特に注意すること。

患者の唸り声や、血液などによって、救急者がこれに負け、判断を誤まったり、手当が充分出来ないことがある。どんな場合でも敏速、冷静沈着に行動せねばならない。

#### 傷害に対する救急処置及び例

#### 1. ショック

如何なる傷害にも必ず起きる。先づ顔色を見

て、体位、保温に心がける。

## 2. 傷

- (1) 出血の少ない場合、細菌感染の危険性が多い。

例 本学2年生男

ドライバ－を使用して作業中、あやまって足の甲を刺した。出血が少ないので、消毒ガーゼを当て、いたが、痛みがひどくなり2時間後に歩行困難になり直ちに医師へ行く、菌におかされ危険な状態であった。

- (2) 出血の多い場合

全血量の $\frac{1}{3}$ 以上(約1升)の出血は生命に危険を生ずる。

止血方法を実施せねばならない。

### ① 直接圧迫

出血部を直接に圧迫する。

### ② 間接圧迫

出血部より心臓に近いところの動脈を指で圧迫する。

### ③ 直接、間接圧迫の併用。

最も有効な止血法で動脈を切った場合でも10中の8～9まで、この方法で止血出来る。

### ④ 止血帯

他の方法で止血出来ない時のみに使う最後の手段である。

例 本学4年生女

作業中、ナイフで左手の掌を約3厘切傷。直接圧迫して保健室へ来るも出血する。間接圧迫と併用して医師へ行き、3糸縫合す。

## 3. 刺傷

本学の場合、金属、石の破片が皮膚や肉の中にさゝる例が多い。受傷した者で保護具を考案して使用している者がある。

(革製の四肢あて) そう入した場合は直ちに医師へ行き摘出してもらっている。

保護具の使用を奨励する必要がある。

例 本学3年生男

眼に金属がさゝった。抜かずに両眼に軽く包帯して医師へ行かせた。

## 4. 火傷

本学では小さな火傷が多い。直ちに冷水につけ、痛みが止まるまで冷やし、其の後医師へ行くよう指導している。

例 本学2年生女

染物の実習中、熱湯を下肢にかけた(ズボンの上より)直ちにズボンの上より冷水をかけ痛みが止まってから医師へ行かせた。

本学3年生男

にかわの熱いのを足の甲にかけた。すぐに水に冷やして医師へ行かせた。

## 5. 骨折

動かすとショックを起す。その場で安静にし副木で固定して、医師へ行かせる。

副木のかわりに、ダンボールに切れ目を入れU字形の箱を作り、その中に足を入れて固定する方法が大変よい。本学の保健室にも常時作成して、おいてある。

例 柔道部1年生男

肋骨骨折 肋骨を三角布3本にて固定して医師へ行かせた。

柔道部2年生男

頸骨捻挫 首を固定して安静に専門医の方へ行かせた。

本学1年生男

頭部打撲 柱が倒れて前頭部を打った。頭にこぶが出たので、ひやしたが少し頭痛をうったえたので医師の方へ行くよう指示した。

## 結 び

傷害事故対策として、考えられる事は、その日の体調による場合が非常に多いと思われる。

本学の生活調査によると、入学時すでに、10%以上の者が何らかの病気を持っており、日常体の調子が悪いと云っている者も10%以上いる。また疲れやすい。かぜをひきやすいと云う者も全体の50%を示している。

その原因としては、今までの家庭生活より下宿生活に変わり、土地、気候の不慣れ、食事(自炊、外食、欠食)の不規則な者が約75%、また時期的(学習)な関係もあるが、睡眠時間も6時間以内の者が30%もいる。

このような日常生活の不規則が、体調を左右し、災害事故発生の原因となるのではないかと思われる。此の点の解消は仲々むつかしいが、保健体育講義時における適切な指導、校医による健康相談等により、予防対策の向上をはからねばならない。

各専攻の事故原因とその対策を見ても、約40項目にわたる作業内容のうち、どれも危険性があり、勿論特殊なものには教官立会いの上で作業をする事になっているが、常に予防対策に注意し、もし傷害が発生した場合は、最少限に止めるようにしなければならない。

本学の保健体育講義に救急法、救急実技をとり入れて、2年になるが、受講した学生はよく理解し実践するようになり、保健室からも大変喜ばれている。

保健婦、保健室が設置されて2年目のため十分な資料をのせることが出来なかったが、今後ともこの調査を続け、その原因の探究と解決に努力して行きたいと思っている。

おわりに、この調査にあたり協力して下さった、各専攻の教官及び保健婦の米沢技師に深く感謝の意を表します。

参考資料 日赤救急教本