

技術科教育と生徒の安全

—ふたたび木工機械をめぐる—

佐々木 享

<はじめに>

技術科教育が充実してくるにともなって、この教科の授業のなかで起る生徒・教師の災害は無視できないものがある。

すでに、本誌の昨年10月号（本誌が大判になった記念すべき号）にK氏が、「労働基準法の無視——木工機械の取扱いと災害」と題して、技術科教育では労働基準法に定められた最低の基準が守られていないことについて警告を発しておられる。私は、その後入手した二、三の資料をもとにして生徒の安全の問題についても一度検討してみたい。K氏の論稿と若干重複する点のあることについては読者とK氏のお許しを載きたい。

I

すでに周知のように、文部省は本年度の「文部教研」の技術科の全国共通テーマをつぎのように設定した。

製作の段階の指導において、生徒の創造的思考力を伸ばすためには、どのように指導したらよいか。中学校学習指導要領技術・家庭A、男子向きに示されている各項目の製作学習において、単なる技能の習熟に片寄ることなく、また、興味本位に流れないようにするためには、教科書をどのように活用し、どんな資料を準備し、いかなる指導過程を重視したらよいかについて研究する。

ここに引用したテーマそのものについてもいくつかの重要な問題を含んでいるが、いまはそれはおくとしても、文部省が研究テーマに、技術科教育の広い領域のなかから「製作の段階の

指導」をえらんだということは、生徒の安全という観点から是非検討しなくてはならない。

技術科教育のなかで「製作」するのは、木材加工、金属加工、ラジオ等の製作、総合実習などがある。このうち、生徒の災害を最も起しやすいものは木材加工であるが、この分野には学習指導要領に定められた基準によれば1年40時間、2年25時間、計65時間という大きな比重がかけられている。この数字に3年の総合実習のなかで木材加工にあてられる時間を加えると比重はもっと重くなる。

一方、技術科の施設、設備の状況をみれば、いろいろな理由から、一番さきに充実してきたのが木材加工関係のものであることも争えない事実である。

こういう状況のなかで文部省が研究テーマを「製作」にもとめたということになると、製作学習が事実上木材加工学習に傾斜していくのはむしろ当然の帰結である。

「木材加工学習は危険なものである」ことは、技術科を担当するものには、悲しいことに、もはや自明のことである。さきにK氏が二、三の事例を紹介しており、東京の板橋共同実習所で片手首を失った中学生があったことはかなり広く知られているが、ここに若干の蛇足を加えておきたい。

学校安全会の調査によれば、35年度、36年度中に給付請求のあった廃疾（手首や指を失う、いわゆるかたわ）は、中学校237件でこのうち産業教育（技術科教育と読みかえてもよいであ

ろう) および作業中のものは 86 件 36 % に達している。1) 技術科に設備がそろってくるのはむしろ 37, 38 年であることや、学校安全会に給付請求をしないでうやむやにされている事例もあるであろうことも考慮しなければならない。

これらの廃疾となった 86 件の作業種別は表 1 の通りである。見られる通り木工作業による廃疾が最も多く 66 件で全体の 77% を占めている。

表 1 中学生の廃疾作業種別原因

作業種別 I 場合	木	金	機械修理	銅料作り	伐採	草刈	竹細工	運搬	掃除	計
	工	工								
教科	53	1	1	4	1	1		2		63
クラブ	9									9
行事						1		1	1	4
課外	1			1		2		2		6
休憩	3									3
特定									1	1
計	66	1	1	5	1	4	1	5	2	86

「産業教育」62年 8 月号 p. 14 による。

表 2 中学生の木工作業による廃疾

電気	丸のこ	旋盤(機械)	電気かな	手押かな盤	自動かな盤	計
7	39	2	4	8	6	

同上誌 p. 15 による

表 3 中学生の廃疾の部位

	木工	機械	作業	切かな断機また
歯			1	
左眼		1	0	1
右眼			2	
内臓			1	
左腕	1			
両手	2			
左手	36		3	7
右手	26	1	1	2
左足	1			
計	66	2	8	10

同上誌 p. 18 による

木工作業は、作業として危険だというだけでな

く、問題はその大部分が教科つまり授業中に起った災害であることである。教科の木工作業による廃疾 53 件は、中学校の全廃疾数の 22% にあっている。

木工作業による中学生の廃疾を機種別にみると表 2 の通りである。66 件のうち丸のこ盤によるものが 39 件 (59%) と圧倒的に多い。ちなみに、丸のこ盤による廃疾は全廃疾数に対して 16% をしめている。

改めてみるべきものでもないが、中学生の廃疾の部位は表 3 の通りである。2)

II

学校教育のなかでも、以上みたようにとりわけ危険な木工作業(とくに丸のこ盤)に対して、文部省がどれだけの配慮をしているかをみる前に、一般労働者の場合についてみておきたい。

一般の労働者にとっても、木工作業が危険なしろものであることには変りない。そのため、木工作業については労働基準法はかなり厳重な規制をしている。念のためにつけ加えれば、「基準」である学習指導要領とはちがって、使用者および労働者に対する「最低基準」である。3)

たとえば、丸のこ盤に関して労働基準法の定める最低基準は次の通りである。

径 25 センチメートル以上の丸のこ盤(横びき用を除く)又は動輪の径 75 センチメートル以上の帯のこ盤における木材の送給の業務に対しては

使用者は、——6 箇月以上の経験を有する者でなければ、……就かせてはならない。(「労働安全衛生規則第 46 条」)

ところでこの業務には、

使用者は、満 18 才に満たない者又は女子……に就かせてはならない。(「労働基準法第 63 条」)

のである。また、丸のこ盤作業に関する以上の規定に対するただひとつの例外は、職業訓練法によって、労働省に認められた技能者養成訓練だけである。この場合には、厳重な安全装置を施すなどのほか、つぎの規定によらなければならない。

実技の訓練における職業訓練指導員の数は、実習場ごとに訓練生おおむね 10 人につき 1 人以上とすること。(職業訓練法第 5 条第 3 項)

だいぶくどくなってしまうが、要約すればつぎの通りである。すなわち、径25センチメートル以上の丸のこ盤作業は、女子および18才未満の者にはさせてはならない。職業訓練のような教育のばあいは、生徒10人につき1名以上の指導員がいなければならない、と。

さて、以上のような、一般に危険業務とみなされている丸のこ盤作業に対して文部省はどう考えているのだろうか。

なるほど学習指導要領では、技術・家庭科の目標のなかで「生活に必要な基礎的技術についての学習を通して、近代技術に対する自信を与え、協同の責任と安全を重んじる実践的な態度を養う」と規定している。ほぼ同様の規定は、男子向きの1年の「目標」および「指導上の留意事項」、3年の「目標」のなかに2度および「指導上の留意事項」のなかにあらわれる。(2年の項と女子向きには全然ないのはどういう意味か、役人の作文にははまずいと思う。さきに引用した学校安全会の調査によれば、中学生の総廃疾数86件のうち中学2年生は46件で過半を占めており、このうち教科によるものは35件である。)

文部省は、いったいこの「安全を重んじる実践的な態度」をもっているのだろうか。文部省が技術科教師のためにとくに著作し配布した「中学校技術・家庭科運営の手びき」には、とくに「安全管理」という章が設けてある程親切であるが、同じ本の別のところ、つまり「機械類の選定法」という章のなかで、丸のこ盤については、

使用できるのこ身の径は400mmくらいのもの

とのべている。このよな選定のめやすを文部省がすすめる以上、全国各地の学校に大型の(労働基準法の規定よりも)丸のこ盤が大量に導入されても少しもふしぎではない。

文部省が、かかる「実践的な態度」をとるときに、「製作」学習なるものを研究テーマとすることは、木工機械による災害をふやすことにはなっても減らすことにならないのではないかと——私の思いすごしなら本当に幸なのだが。

III

困ったことに、「木工機械は危険なしろものである」ことは、単に私だけの憂慮でないことが明らかになってきた。長崎県教育委員会が「木工機械は危険であるから気をつけよ」という趣旨の警告を出したのである。

第12次教研全国集会へ提出された長崎県からの報告書は次のようにのべている。

最も安全教育を重視しなければならない中学校の技術・家庭科が、最も危険な状態で学習が続けられている。せまい、塵の立ちこめた工作室に50名以上の生徒をつめ込んで、1人の教師が安全に授業をすることができる、ということがむしろ不思議なくらいである。事実、方々で小さな事故は続出しているし、時には大きな事故もひき起している。現に本県では本年度不幸にして1人の生徒が木工機械で負傷し、われわれの同僚中の1人が過失傷害の刑事問題に巻きこまれている。県教委では早速(62年6月2日付で——引用者注)「技術・家庭科施設設備の安全対策と、実習中の事故防止について」という通達を市町村教育委員会を通して各学校へ通告した……。

事件の詳細は、今日現在では知り得ないので、この長崎県教委の「通達」の意義について二、三のべておきたい。

第1に、長崎県教委のみならず、教育行政当局者は、コトが大事になったときにだけ教師に警告を発するというのをわれわれは知らねばならない。この種の好例は、「手びき」類にしばしば記載されている「中学校および高等学校における自動車運転練習の事故防止について」という56年の文部省の通達である。⁵⁾

第2に、この通達は、事実上木工関係の機械工具類についてだけのべていることは注目しておかねばならない。内容はのちに検討する。

第3には、この種の警告が公式に出ると、新たに教師の責任問題が起ることを考えておかねばならない。このことについては節を改めて検討したい。

第4に、通達は出されても、通達の完全実施のための予算措置は何ら構ぜられていないし、教師のための安全教育も組織されていないことをあげておかねばならない。

長崎県の今回の通達は、各種の木工機械について大へん詳細な安全のための注意を喚起しているのであるが、その二、三の特徴点をあげてみよう。

① 木工機械に関しては、事実上の禁止に近い規定が多い。(実際に、長崎の報告者は、とてもおっかなくて使えないといていた。) たとえば次のような規定がある。

次にあげる品目は、特に危険度が高いので、特別な安全装置を施すこと。また、生徒の使用に際しては、教師の監督のもとに一定の安全使用法によるもの以外は、すべて禁ずること。

- (イ) 丸のこ(カッター)盤 (ロ) 電気丸のこ
(ハ) 手押しかんな盤 (ニ) 電気かんな

なお、さらに次の事項に留意すること。

(A)上記品目の新規購入は、安全対策の事故防止のうえから差しひかえたがよいと思われる。また、これらの生徒の使用は避けることがのぞましい。

この種の規定を実行すれば、教師はほとんど授業の遂行が不可能になることはまず疑いがないだろう。丸のこ(昇降)盤、両頭型研削盤、電動式糸のこ盤、旋盤についても全く同文の規定がある。

② 電動機恐怖症ともいうべき規定が多い。たとえば「安全対策・事故防止」のうえから、電動式糸のこ盤より足踏式糸のこ機が好ましいので、電動式糸のこ盤の新規購入は避けることが望ましい。

③ 以上のことに関連して、「新規購入は避けることが望ましい」というかたちで多数の機種が事実上購入を禁止された。その品目は以上のほか次の通りである。

一般に「中学校技術・家庭科設備充実参考例」および「技術・家庭科の基本的な設備充実品目のA・B」に記載されてないもの。卓上用小型丸のこ盤。卓上用小型手押しかんな盤。帯のこ盤。電気溝切機。電気大工道具。木工万能工作機。木工総合工作機。携帯用研削機(ポータブルグラインダー)。携帯用研磨機(ハンドツール)。携帯用電気ドリル(ポータブル電気ドリル)。角のみ兼用ボール盤。ついでにいえば、「電気ドリルのかわりにハ

ンドドリルの購入および使用がのぞましい」という注釈がついている。

④ 以上のような嚴重さにもかかわらず、労働基準法にみられるような、径をいくら以下にするとか、指導者についての規定というような具体的な規定はほとんどない。

その意味では、労働安全の法規について配慮した気配のないのは文部省と同様である。

⑤ 明らかに従来の文部省の通達以上に厳しい規定も含まれている。すなわち、さきにもふれた56年の文部省通達は、一定の条件下に授業中の自動車の操縦練習を容認していたが、今回の長崎県の通達では、

自動車(ここではすべての自動四輪車、三輪車、二輪車のこと)の操縦練習は、中学校における技術・家庭科の内容としては必要でないので、授業中の操縦練習は禁止すること。となっている。

IV

生徒が災害を起したときの教師の責任について一言しておかねばならない。一般的には、生徒の災害に対して教師が問われる責任は刑事上の責任(過失傷害罪)、行政上の責任(解雇、けん責等々)、道徳上の責任がある。ここでは特に刑事責任について考えてみたい。私の考えでは、当該学校の設置者によって規定通りの作業を行い、規定通りの安全教育を実施し、安全装置を施していたとすれば、災害についての刑事責任を問われるいわれはない。ところが、少くとも今回の長崎県通達以前においては、学校教育における作業の安全に関する規定は(労働法規に比べると)皆無であるから、刑事責任を問われるはずがなかったといえるのである。実際、学校での災害については、行政措置は別として、刑事責任を問われた前例はないらしい。今回の長崎の事例も、刑事責任は不問にされることになったらしい。

しかし、ことが長崎県下に関する限り今後は事情が違ってくる。不幸にして長崎県下で技術科の時間中に廃疾に至るような災害が起きると、教委は嚴重な通達を出したのだから、教師が通達に忠実に従っていなかったとすると(前にみたように、実際には従おうにも従えないよ

うな規定が多いのだが)、教師はこんどは刑事責任までも問われる恐れがあるわけである。

実際の問題としては、学校における子どもの災害防止のための法的規制はまことに頼りのない状況である。労働基準法が使用者と労働者に求めているような「最低基準」など皆無に等しいのである。⁶⁾ 学校安全についてはもっとも詳しいはずの学校安全会の理事長かごく最近、「(学校経営における安全には、学校生活の安全、教育遂行のための安全、造営物の安全、安全教育、のほかに) 最近気がついたところですが、学校には子どもを監督、保護する責任があるのです。学校は子どもを預るところらしいということです。知人で民法をやっている人々もいたのですが、その人もやはり学校は子どもを預るところであるといっています。しかし、親権のなかには子どもの監護があります。しかし親が子どもを学校へ出したとき、学校が親に代って子どもを監督、保護する責任を負うことになります」などと発言している。まことに頼りのない話である。

保健や保育等々のことは別にしても、学校のなかでのとくに授業中の作業による災害については、私の視野がせまいためか、研究物すらもあまりないのである。「本書は学校安全、安全教育、安全学習の最も権威ある指導参考書であるとともに、歴史的な所在である」などという本が出版されているので、⁸⁾ そのなかの「学校工場の安全についての解説」という章を開いてみたら、その章の記述はまるまる全部アメリカの高校のことだったというぐあいなのである。全く困ったことである。

<おわりに>

技術科教育における生徒の安全の問題について、木工機械に焦点をあわせて若干の事例を紹介してみたが、最後に私見をまとめておきたい。

① 木工作业が、ほんとうにわが国の中学校でふさわしいものかどうか、少なくとも今のように大々的に取り入れてよいのかどうか、もう一度検討しなおしてみる必要があるのではないか。(教育内容という面から——この点については、じつは本文ではふれなかったのだが。)

② さしあたっては、木工機械に関しての災害防止の方策をたてる必要がある。それは「態度を養う」というような抽象的なものでなく、少なくとも労働法規に規定されているくらい具体的なものでなければならないと思う。

③ そのために、現場教師、教育学者、労働法学者、安全管理の専門家などによる共同研究をぜひすすめてもらいたいと思う。

④ 以上のようなことからしても、文部省には、子どもの安全についてもっと真剣な考慮を配って欲しい。それは、長崎の通達のような教師を縛るものであっては困るが、「製作」を推奨して災害をまねくようなことはやめて欲しいものだと思う。(「製作」学習を否定しているのではない。技術科教育には「製作」以外の重要な分野がたくさんあることをいいたいのである。)

⑤ 学校災害という「人こわし」策ではなく、りっぱな子どもをつくるための真剣な方策を打ち立てるためにお互に努力したいと思う。
(63年6月18日)

1) 内訳は、35年度150件、36年度87件である。学校安全会では負傷の医療が完全に終わらないと廃疾の設定をしない。そのために請求の時期は負傷の時期よりずっと後になる。36年度の数が少ないのはこのためである。

2) 廃疾には至らない負傷に対する給付は、学校安全会の各都道府県支部で処理されているので全国統計がない。対策をたてるためにも、当局者は善処して欲しいところである。

3) 労働基準法第1条

労働条件は、労働者が人たるに値する生活を営むための必要を充たすべきものでなければならない。

この法律で定める労働条件の基準は最低のものであるから、労働関係の当事者は、この基準を理由として労働条件を低下させてはならないことはもとより、その向上を図るように努めなければならない。

4) 本誌昨年10月号のK氏によれば、文部省の工作用品基準には「丸のこ盤は、丸のこ径300mmまでのものを使用できること」という規定があるという。この規定と「運営の手びき」とはどういう

関係になるのだろう。ついでにいえば、「中学校技術・家庭科研究の手びき」（三訂版）の7ページにも、径300mm以上の丸のこ盤を容認している記事がある。

- 5) この通達は、目下のところ、技術科教育の安全に関連した唯一の通達である。この通達には「最近における自動車運転練習事故の発生にかんがみ」とあるが、今回の長崎県教委の通達にも「最近における事故の発生にかんがみ」とある。
- 6) 私は、しばしば労働基準法を引きあいに出してきたが、それはまさに引きあわせてみるためである。労働基準法が事実上守られていなかったり、労働基準局が「最低基準」をゆるめるような指導をしているというのは、また別の角度から論ずるものである。
- 7) 62年11月8日、東京都中央区泰明小学校における都立教育研究所主催の昭和37年度中学校技術・家庭科教育研修会の席上での、学校安全会理事長北岡健二氏の発言。
- 8) 財団法人日本学校保健会・財団法人産業労働福利協会編「学校安全の研究」（昭和32年）による。
なお、武田一郎編「安全教育」（昭和31年）には、理科・家庭科については若干の紙幅をさいているが、職業科についてはふれていない。

× × ×

<資料>

昭和37年6月2日

各教育事務所長殿
各市町村教育長殿

長崎県教育長

中学校における技術・家庭科施設設備の
安全対策と実習等の事故防止について
(通達)

このことについては、かねがね細心の注意を払って指導しておられることと思いますが、最近における事故の発生にかんがみ、貴管下中の学校に対し、今後、さらにその防止策を強化し、万全を期するよう、格段の御努力をお願いします。特に下記により、指導および周知徹底方をあわせてお願いします。

記

- 1 安全の指導と管理については、文部省の著作になる「中学校技術・家庭科運営の手びき」の「第3章安全の指導と管理」を参照のうえ、実施のことと思いますが、特にこれの十分な理解と完全実施につい

て徹底すること。

- 2 木工および金工機械の安全の保持については、文部省告示により、中学校技術・家庭科設備品について示された「工作品基準」の「第3章 木工機械と、第4章 金工機械の安全の項」に記載されている各機械の安全装置を完全に施すこと。
- 3 さきに、文部省初等中等教育局長より送付された「中学校技術・家庭科設備充実参考例」および「技術・家庭科の基本的な設備充実品目のA・B」に記載されている品目のうち、特に次の事項に注意すること。
- (1) 次にあげる品目は特に危険度が高いので、特別な安全装置を施すこと。また、生徒の使用に際しては教師の監督のもとに一定の安全使用法によるもの以外は、すべて禁ずること。
- (イ) 丸のこ(カッター盤) (ロ) 電気丸のこ
(ハ) 手押しかな盤 (ニ) 電気かな
- なお、さらに次の事項に留意すること。
- (A) 上記品目の新規購入は安全対策・事故防止のうえから差しひかえた方がよいと思われる。またこれらの生徒の使用は避けることがのぞましい。
- (B) 丸のこ(カッター)盤については主テーブルの傾斜による切断作業、付属といし車による研磨作業および小テーブルによるほそびき作業等を禁ずること。
- (C) 電気丸のこの刃を上にし、卓上用として使用する方法を禁ずること。
- (D) 手押しかな盤による切削作業では、必ず送材板(板押さえ)を使用し、直接手によって加工材を送ることを禁ずること。また、加工材の切削する方向の長さが30cm以下のものは使用を禁ずること。
- (E) 電気かなを裏返して固定し、加工材を送って切削する作業法を禁ずること。(電気かなの裏向き使用の厳禁)
- (2) 次に挙げる品目は、比較的危険度が高いので、特に安全装置を厳重に施すこと。また、生徒の使用に際しては、教師の注意のもとに、一定の安全使用法によるもの以外はすべて禁ずること。
- (イ) 丸のこ(昇降)盤 (ロ) 両頭型研削盤
(ハ) 電動式糸のこ盤 (ニ) 旋盤
- なお、さらに次の事項に留意すること。
- (A) 丸のこ(昇降)盤については、主テーブルの傾斜による切断作業、付属といし車による研磨

作業および小テーブルによるほそびき作業等を禁ずること。

(B) 両頭型研削盤のといし車の側面を使って研削する作業法を禁ずること。(といし車の側面使用の厳禁)

(C) 電動式糸のこ盤による切断作業では加工材の厚さが2cm以上のものの使用を禁ずること。

なお中学校における技術・家庭科の内容では、安全対策・事故防止のうえから、電動式糸のこ盤より足踏式糸のこ機が好ましいので、電動式糸のこ盤の新規購入は避けることが望ましい。

(3) 次に挙げる品目の使用については危険が伴うので、生徒の使用に際しては、事前に厳重な注意を与え教師の監督のもとに、一定の安全使用法の訓練をなし、その修得状況をみて使用を許可すること。

(イ) 卓上ボール盤 (ロ) 自動送りかん盤
(ニ) 木材加工用のみ類 (ヒ) 金属加工用押切り
(ヘ) 電工ナイフ

なお、さらに次の事項に留意すること。

(A) 木材加工用のみ類および電工ナイフについては、特に使用後の安全管理を厳重にし、工具本来の用途以外の使用を厳禁すること。

(B) 電工ナイフの先端はまるみのあるものを使用し、尖ったもの使用は禁ずること。

(4) 原動機の操作運転については、危険が伴うので、事前に教師が点検・調整・試運転を行ない、逆転その他の危険がないことを確認のうえ生徒の操作運転を許可すること。

また運転中は、はずみ車の回転面等が危険であるから、運転者以外の生徒は、原動機より1m以上の間隔をとって見学させること。なお、自動車(ここではすべての自動四輪車、三輪車、二輪車のこと)の操縦練習は、中学校における技術・家庭科の内容としては必要でないので、授業中の操縦練習は禁止すること。

(5) 鋭利な刃物や先端の尖った器具・工具等は使用後必ず安全な場所におき、決してふれやすいところに放置しないよう、指導訓練を行うこと。

また、授業終了後の安全管理を厳重にし、その器具・工具本来の用途以外には使用を厳禁すること。特にトースカンを使用中のままの状態で放置しておくことは、非常に危険であるから、使用後は必ず針先を下方に向けて閉じるよう指導すること。

4 中学校における技術・家庭科の設備品として「中

学校技術・家庭科設備充実参考例」および「技術・家庭科の基本的な設備充実品目のA・B」に記載されている品目以外の機械・器具・工具等を購入または使用する場合は、次の事項に注意すること。

(1) 技術・家庭科の内容として、ぜひ必要であると思われるものは少なく、安全対策・事故防止のうえから、危険性のあるものは必要でないので、新規購入は差し控えたがよい。またすでに危険性のあるものを購入している場合は、生徒の使用を禁ずることが望ましい。

(2) 次に挙げる機械は、特に危険度が高いので、新規購入は差し控えること。またすでに購入しているものについては、生徒の使用を禁ずること。

(イ) 卓上用小型丸のこ盤

(ロ) 卓上用小型手押しかん盤

(ニ) 帯のこ盤

(ヒ) 電気溝切機

(ヘ) 電気大工道具

(ホ) 木工万能工作機

(ト) 木工総合工作機

注) 上記機械はすべて電動式である。

(3) 次に挙げる機械は、使用法によっては危険度が高くなるうえに、技術・家庭科の内容からしても、ぜひ必要であるとは思われないので新規購入は差し控えることがのぞましい。

またすでに購入しているものの生徒の使用については、事前に厳重な注意を与え、一定の安全使用法の訓練をなしその修得状況をみて、たえず教師の注意のもとに使用させること。

(イ) 携帯用研削機(ポータブルグラインダー)

(ロ) 携帯用研磨機(ハンドツール)

(ニ) 携帯用電気ドリル(ポータブル電気ドリル)

(ヒ) 角のみ兼用ボール盤

(備考)

(A) 研削機や研磨機のといし車の側面使用を厳禁すること。

(B) 電気ドリルのかわりにハンドドリルの購入および使用がのぞましい。

(C) 角のみ兼用ボール盤は木工機械と金工機械の兼用であるからこれを木工室に設置することは危険である。(都立化学工業高校教諭)

