

## 青森県高等学校総合体育大会等における 成績評価方式についての研究

——特に比得点方式の実施にあたっての母集団に対する考察——

佐 藤 光 毅

岩淵は弘前大学教育学部紀要第19号に『Olympic Games等における成績評価方式の体系化に関する研究』副題、個人成績評価制を中心として(第1報)<sup>(18)</sup>、副題、団体成績評価制の中の順位表示による総合優勝制について(第2報)<sup>(19)</sup>を述べ、日本体育学会第14、16、17、18回大会(昭和42年10月)に『総合体育大会における成績評価方式の体系化に関する研究』として4回口頭発表している。特に第18回大会の4回目における発表においては、人口支配排除の中間方式を述べ、人口支配排除のための諸方式について詳細にわたって推論しているが、本研究は、岩淵が、これまで述べてきた比得点方式<sup>(3)(4)</sup>につらなる母集団<sup>(5)</sup>について検討しようとするものである。<sup>(7)</sup>

これまでの青森県高等学校総合体育大会における成績評価方式をみると、比得点方式の範疇に入る算式(成績評価方式)を使用していることから、総合体育大会の成績評価方式を研究するものとしては、体育社会学、体育管理学の立場から、これらを充分検討する必要があると考察されるので、特に青森県高等学校総合体育大会の場合をより多くとり上げ検討を試みようとするものである。

1 1種目に対して、平均に出場したとみられる在籍生徒数ないし平均参加選手数。

比得点をもとめる算式の在籍生徒数を、このような立場からみようとするのである。はじめに、1種目に対して平均に出場したとみられる在籍生徒数について考えてみる。次の数は、在籍生徒数800名の高等学校で実際に出場した種目数・14種目を基準にしたものである。

$$\begin{aligned} 800 \div 9 &= 88 \\ 800 \div 10 &= 80 \\ 800 \div 11 &= 72 \\ 800 \div 12 &= 66 \\ 800 \div 13 &= 61 \\ \rightarrow 800 \div 14 &= 57 \\ 800 \div 15 &= 53 \\ 800 \div 16 &= 50 \\ 800 \div 17 &= 47 \\ 800 \div 18 &= 44 \\ 800 \div 19 &= 42 \end{aligned}$$

わかりきっていることであるが、同一の在籍生徒数では参加種目数が多くなればなるほど、1種目当たりの在籍生徒数が少なくなり、参加種目数が少くなればなるほど多くなる。参加種目数を多くしようとする努力は、スポーツの発展を促進するためには重要なことであり、この考え方に対しては、ただ単にこの程度の範例では賛意を表せざるを得ない。しかしながら、参加種目数と1種目当たり在籍生徒数とは反比例の関係があることから、参加種目数を多くすると、当然・1種目当たり在籍生徒数は少なくなる。かりに、在籍生徒数を400名前後の高等学校において18~19種目に参加できたとすると、1種目平均・20名の割合で総合体育大会に参加することになり、この考え方は無謀に近いものといえる。250~300名前後の高等学校になると、よりひどい結果になるのは火を見るよりもあきらかである。そんな馬鹿なまねができるか、できることでは

ない、できもしない仮想をいうなというかも知れないが、実際問題として注意を要することである。こういう問題を、まことしやかに論議するようではこまったものである。現場での討論は、案外このようなものが花を咲かせるものである。この方法は、在籍生徒数の多い学校集団に有利であろうが、少ない学校集団には承知できない不利なものであり、それを採点法委員会の多数で押切るようなことがよくあるのではないかと考える。

つぎに、1種目に対して平均に出場したとみられる平均参加選手数について述べる。

次の数は、参加選手数96名、出場種目・8種目を基準に、前の方法と同様に計算したものである。

$$\begin{aligned} 54 \div 8 &= 6 \\ 66 \div 8 &= 8 \\ 76 \div 8 &= 9 \\ 86 \div 8 &= 10 \\ \rightarrow 96 \div 8 &= 12 \\ 106 \div 8 &= 13 \\ 126 \div 8 &= 15 \\ 136 \div 8 &= 17 \\ 146 \div 8 &= 18 \end{aligned}$$

出場種目数を常に一定にしようとするれば、96名÷8種目=12名より上のほうに行くにしたがって参加選手数が少なくなり、下のほうに行くにしたがって参加選手数が増大して行くのが見られる。すなわち、上方に行くには、団体競技の球技関係種目を少なくし、個人競技種目を多く参加させざるを得ないのがわかる。逆に下方に行くには、この反対の現象になると考えてよい。このようにするのは技術的操作とはいえ、参加選手数を少なくして総合体育大会の成績を上位にもっていかうとするものであり、これはいかに考えたら良いものであろうか。できるだけ多くの選手を参加させる態勢を作ることこそ、スポーツの発展に貢献するものであり、それを、きそって参加選手数を少数にしぼり、この評価法による算式で自己の団体に有利にしようとするのは、いかように考えても賛意を表するわけにいかない。たとえば、この案で実施したとしても、少数精鋭の参加選手を選抜できる条件は、大在籍生徒数の学校集団においてのみ有利であることは、岩淵がこれまで成績に対する人口支配の存在を指摘していることから明らかである。総得点、参加選手数、在籍生徒数の重相関が完全相関に近いことから容易に理解できるところである。

2 在籍生徒数が100人、250人、406人、1520人等の場合、これをそれぞれ1, 2, 4, 15のような単位に区分する方法。

これは、比得点方式の算式における分母を、つぎのように150人、209人、390人、410人、800人、1290人とそれぞれ1, 2, 3, 4, 8, 12等の単位に区分して使用しようとするものである。これまで主張してきた在籍生徒数をそのまま使用するのでなく、このように区分して実施するのである。昭和29年の春、青森県高等学校総合体育大会採点法委員会が決定した算式は次の通りである。

$$\frac{\text{総得点}}{\alpha} \times \text{参加種目数} = \text{修正点}$$

$\alpha$  は在籍生徒数に相当するものであるが、100名以下を1とし、800名以上を有する学校を5、この中間の生徒数の学校を適当に2, 3, 4と区分するのである。青森県の高等学校で800名以上を有する学校は、この当時、40数校のうち八戸高等学校800名、弘前高等学校1200名、青森高等学校1600名の3校であり、八戸高等学校より上の3校を一律に5であらわすというのである。八戸高等学校と弘前高等学校の間だけでも400名の開きがあるのに、同一の5で分母をあらわすわけである。400名も違いながら同一の5でおさえるというのであるから、まことに大胆不敵であるという以外になんともいいようがないといわざるを得ない。400名の開きは、この頃の青森県の高等学校では、1つの高等学校の平均した在籍生徒数であり、800名の八戸高等学校と1200名の弘前高等学校との間には、1つの高等学校分の生徒数の開きがありながら、同一の分母にしようというのである。何故に、なまのまの在籍生徒数を使用しようとししないのか解釈に苦しむものであ

る。人道主義的観点からも悖る (deviate) といわざるを得ない。

かてて加えて (more-over) 参加種目数を乗ずるにいたっては、大在籍生徒数の利を最大限に活用しようとする魂胆が明確である。

この案は、昭和29年に理事会、総会の議を経て承認され、昭和30年の大会から実施することに決定された。果然、八戸高等学校と弘前高等学校のはげしい競争となり、八戸高等学校は総得点85点、優勝した種目数6種目、弘前高等学校のそれは83.5点、4種目という結果になった。

八戸高等学校は総得点も多く優勝種目数も多いことから、これだけでも弘前高等学校より好成績であるといえるのであり、昭和29年まで実施してきた総得点方式によって評価したとすれば、総合優勝の栄冠は得られたのである。しかるにどうであろうか。弘前高等学校は大会が準備した全種目・17種目に出場でき、八戸高等学校は14種目より出場し得なかったことから、遂に優勝は4たび弘前高等学校の頭上に輝くところとなった。400名も在籍生徒数が少なく、その上、総得点においては1.5点勝ち越しているということだけでも八戸高等学校の優勝は誰もうたがう余地のないものである。八戸高等学校は実質的には成績が良いことを、万人ともに認めるところであろう。岩淵の発案した比得点方式の考え方の裏に好妙にかくれて、勝利追求のために手段を選ばない算式が作られたということは、成績評価を研究するものとして、採点法委員会ないし大会に何等、関係をもっていないとはいえ、慚愧にたえないものがある。とともに、勝利追求の意欲がいかに深刻にして苛烈なものであるかをまざまざと見せつけられる反面、成績評価方式がいかにスポーツの健全な発達に深い関係があるか容易に推察しうる。

八戸高等学校教員が800人の生徒全員に、採点方式の非を論求されたのはいうまでもない。この算式は、弘前地区の採点法委員会が決めたとはいえ、この委員会の中に専門の体育指導者もおり、体育的に良識のある行動をとるべきであるにもかかわらず遺憾なことである。弘前高等学校は日本海に面して津軽平野にあり、八戸高等学校は太平洋に面して南部地方にある。昔から津軽と南部の対立意識ははげしい県であるが、このことによって南部側は『津軽優先！弘前高校優先の採点法だから許せない……』と力む結果になった。

このような無法が、いつまでも青森県内を闊歩するのは許されるわけがない。翌年・昭和31年には、青森地区採点法委員会があらたにでき、昨年まで800名以上を5としていたものを1000名以上を5とし1000~800名までを4とする案にあらためられた。結果やいかに。弘前高等学校は総得点95点、八戸高等学校のそれは85点となったが、算式による計算の結果は八戸高等学校が優勝、弘前高等学校は第5位に転落することとなった。

青森県高等学校総合体育大会の算式に対して、総括的批判をこころみると次の如くなる。在籍生徒数を④、参加種目数は⑤、総得点を⑥として現わす。

- ① ④は、ある団体の人口数を現わすものであって、その団体は人口数がおのおの異なる40数団体によって構成されている。⑥は、④によって構成された人によって取得した得点である。  
④と⑥との関係は非常に高い相関関係がある。
  - ② ⑤の母集団は④である。⑤は④から選出されたものであり、⑤は④に決定的に支配されている。
  - ③ したがって、⑥は⑤からも決定的な支配を受ける。
- 以上のような関係にある算式を考えてみた場合、次のようになる。
- ④ ⑤を乗ずるのは、いったん同一条件に直したものを、ふたたび人口支配の利を得ようとするものである。結果は、⑤の人口支配に、修正点は決定的に影響される。
  - ⑤ ④、⑤、⑥、参加選手数をいかように考えようとしても、所詮は④から生まれた落し子であり、④は絶対に無視できない。

この青森県高等学校総合体育大会の算式は、総得点方式の人口支配原理にいかんにして接近しようとするかしているものであり、また、算式という魔術を使って大在籍生徒数学校の栄誉を実現し、かつ、自己の指導力を誇示しようとする策謀を持っているとしか解釈の方法がない (大在籍生徒数の学校が優勝したとしても、指導力の誇示にはならないのである)。

### 3 総得点, 参加選手数, 参加種目数, 在籍生徒数による考察。

比得点方式の実施にあたって, その算式に使用される母集団に対する考察によって, 在籍生徒数, 参加選手数, 参加種目数に対して若干の見解を得たので, これについて考察をこころみる。

前項の, 青森県高等学校総合体育大会の算式に類似したものを, 次にかかげる。

$$\frac{\text{総得点}}{\text{参加選手数}} \times \text{在籍生徒数} = \text{修正点}$$

$$\frac{\text{総得点}}{\text{参加種目数}} \times \text{在籍生徒数} = \text{修正点}$$

これらの考え方も, 青森県高等学校総合体育大会においてこれまで述べた算式と同じ傾向をもっているものであることは, これまで述べたことから理解される。すなわち, 参加選手数, 参加種目数を減ずるにしたがって1種目当たり, 1人当たりの得点は少しく増大するが, 在籍生徒数を乗ずることによって修正点は大きく変化する。1種目当たりや1人当たりの得点を増大させようとするために, 参加種目数や参加選手数を少なくしようとするのは, はたして適切な方法といえるであろうか。前にも述べたように, 少数精鋭主義もよいが, 参加種目数や参加選手数を減ずるのは, スポーツの発展に好ましいものとは誰が考えても諒解されるものではなからう。在籍生徒数を乗ずることによって, 修正点は在籍生徒数の順位とほぼ同じになるのは, すでに理解された通りである。また, 次の算式をみると,

$$\frac{\text{参加選手数} \times \text{参加種目数}}{\text{在籍生徒数}} \times \text{総得点} = \text{修正点}$$

動かすことのできない在籍生徒数を母体にして, 参加選手数と参加種目数を最大限に動員しようと努力するのは, スポーツの発展を期するうえからも好ましいことであり, その結果, 1人当たりの得点が増大していくのは好ましいことと考えられる。このてんについてだけでは, 各学校とも同一条件下におかれるので賛意を表す。しかしながらこの算式は, 参加選手数に参加種目数を乗ずるといっても, 参加選手は非常に大きい数の単位であるのに対して参加種目数は少ない数の単位であるから, 折角の参加も大きい数の単位に圧倒されて参加の意味が消えるおそれが十分にある。また, 参加選手数を多くしたい配慮の余り, 球技関係の選手が多く出場するという結果をまねき, 個人競技の発達をおくらせる恐れがあるのは前述した通りである。したがって, この算式に全面的に賛成するわけにいかない。

総得点, 参加選手数, 参加種目数, 在籍生徒数による考察を問題にしてのべてきたが, 決定的なことは在籍生徒数に支配されているという事実である。参加選手数, 参加種目数は在籍生徒数から生まれたものであって, それ以外のなにものでもない。この事実を直視する必要がある。これらの因子を種々考えるのは結構であるが, これをたんに数学的に操作しただけでは数学関係者の問題であって, 体育専門家の問題でなくなることを考えてみる必要がある。前述のように, 参加選手数と参加種目数を在籍生徒数で除するなどという問題は, 体育社会学, 体育管理学上の立場から考察するの でなければ, この算式にタッチする資格はないにひとしい。

- 1 参加選手数は大きい数の単位で, 参加種目数は小さい数の単位であること。
- 2 参加選手数の増大をはかることからくる結果の意味と, 参加種目数の増大をはかることからくる結果の意味の問題。

この2つの問題をたんに数学上, 統計上の問題としてのみ処理したのでは十分でない。参加種目数を増大させるには, 個人競技種目を多く参加させればよいと単純に考えても, 参加種目数という数の単位がはたす役割を考えてみた場合, 参加選手数のそれに大きく引きはなされて匹敵できないのである。また, 参加選手数を在籍生徒数で除するといっても, 参加できる選手の数には在籍生徒数に決定的に支配されているものであり, かつ, 学校やその地域における集団の特質によって必ずしも参加選手数を多く出せない場合もあり, むしろそれよりも, 少数にして精鋭な選手を参加させることによって, よりよい成績を得る場合もある。

算式として参加選手数, 参加種目数を縛ってしまうことの不合理性が, このようなところに伏在している事実を知って算式を考える必要がある。

以上をもって, これまで述べた諸問題において, 他の評価問題とちがって絶対に見えできないことは

(3)(4) 配点基準の問題と評価においては平等な条件による競争を推進するようにさせるということである。いかなる算式を考え出そうとしても、その進む道に立ちふさがっている障壁は配点基準の問題である。配点基準を無視して算式を考えるのは、絶対に許されない。算式と配点基準とのあいだには論理が一貫していなければならない。配点基準あつての算式であり、算式あつての配点基準ではないのである。算式の独走は許されない。前述、2、在籍生徒数が100人、250人、406人、1520人等の場合、これをそれぞれ1、2、4、15のような単位に区分する方法においてのべた青森県高等学校総合体育大会の算式は、配点基準との間に一貫した論理がないのは遺憾である。

次は人口数の多寡によって、依怙鼻眞があつてはならないということである。これまで述べた種々の算式は、いずれも人口支配を消去すべく努力しているものの如くであるが、これまでの論述からすれば消去の困難なことが指摘された。算式によって得られた結果は、各学校はあくまでも平等な条件のもとで評価がなされたということが根本要件になる。在籍生徒数の運用も、参加選手数、参加種目数の運用も常に平等なる条件の提示を念頭に考慮されなければならない。そして平等なる条件は、数学的な考察を参考に、体育社会学、体育管理学的立場を主にした考察がなされなければならない。

本研究を終わるに当たり、保健体育教室、助教授、岩淵直作氏の御懇切なる御指導に対し深く謝意を表する。

### 引用、参考文献

- (1) 岩淵直作：『スポーツ観の原理』，蘭書房，昭和32年6月。
- (2) 岩淵直作：進学適性検査成績とスポーツとの相関について，日本体育学会誌『体育学研究』，昭和28年11月。
- (3) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第1報），『体育学研究』，昭和29年5月。
- (4) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第2報），（一国民体育大会の天皇杯総合優勝採点方式について），『体育学研究』，昭和30年5月。
- (5) 岩淵直作：スポーツ記事面積の年間変動について，新聞研究，昭和30年11月。
- (6) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第3報），弘前大学教育学部紀要，昭和31年6月。
- (7) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第4報），『スポーツ観の原理』，昭和32年6月。
- (8) 岩淵直作：DIE SPORTBERICHTERSTATTUNG IN DER JAPANISCHEN TAGESPRESSE. ドイツの“PUBLIZISTIK” 昭和33年9・10月。
- (9) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第7報），（一特に国民体育大会の配点基準問題について），弘前大学教育学部紀要，昭和37年10月。
- (10) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第8報），（一特に人口と機能的体力指標との関係についての人口学的考察—），弘前大学教育学部紀要，昭和38年9月。
- (11) 岩淵直作：総合体育大会における採点方式についての研究（第9報），（一オリンピック大会，国民体育大会とスポーツ選手権大会との目的—），弘前大学教育学部紀要，昭和37年3月。
- (12) 岩淵直作：“A research into the relation between the Olympic Movement and the system of evaluation” オリンピック図書館に保存，昭和39年3月。
- (13) 岩淵直作：A Research into the Olympic Movement and its Influence upon Physical Education -- A study into the Olympic Movement, the system of grading in the Olympic Games, and its relation with the principles of grading in the total score system in the Japan National Athletic Contests -- 国際スポーツ科学会議報告書，昭和41年6月。
- (14) 岩淵直作：Study on the Results Evaluation Formulas of the Tokyo Olympic Games, 弘前大学教育学部紀要, Mar. 1966.
- (15) 岩淵直作：Improved Measures for Problems relating to the Results Evaluation of the Olympic Games, 弘前大学教育学部紀要, Mar. 1967.
- (16) 佐藤光毅：オリンピック大会，国民体育大会における成績評価原理の比較研究（岩淵指導），弘前大学教育学部紀要，第18号A，昭和43年2月。
- (17) 岩淵直作：Olympic Games等における成績評価方式の体系化に関する研究（第1報），（一個人成績評価制を中心として—），弘前大学教育学部紀要，第19号。

- (18) 岩淵直作：Olympic Games等における成績評価方式の体系化に関する研究（第2報），（一団体成績評価制の中の順位表示による総合優勝制について），弘前大学教育学部紀要，第19号。
- (19) 岩淵直作，渡辺弘：運動能力の評価における回帰評価についての分析的研究（一特に走高跳びを中心とした身長1cm別5段階評価区分の作成について），弘前大学教育学部紀要，第18号B，昭和43年2月。
- (20) 岩淵直作，渡辺弘：オリンピック東京大会における陸上競技成績に対する身長，体重の影響に関する回帰並びに重回帰分析，弘前大学教育学部紀要，第19号。
- (21) 岩淵直作，渡辺弘：運動能力の回帰評価T-スコア早見表の作成（第1報），（一中学生の走高跳びについて）『体育学研究』，第12巻第4号掲載予定。
- (22) 岩淵直作，渡辺弘：運動能力の回帰評価T-スコア早見表の作成（第2報），（一中学生の走・跳・投の3種目合計点について）『体育学研究』，第12巻第4号掲載予定。
- (23) 岩淵直作：Study on the Relations between the Course of Development of Sports Items Common in the Olympics. Japan and Aomori Prefecture and the Expansion of Grade System. FIEP-BULLETIN (国際体育学連合の公報に掲載予定)。
- 
- (24) 岩淵直作：総合体育大会成績評価方式の体系化に関する研究（第1報），日本体育学会口頭発表，昭和38年11月。
- (25) 岩淵直作：総合体育大会成績評価方式の体系化に関する研究（第2報），日本体育学会口頭発表，昭和40年8月。
- (26) 岩淵直作：総合体育大会における成績評価方式の体系化に関する研究（第3報），日本体育学会口頭発表，昭和41年10月。
- (27) 岩淵直作：総合体育大会における成績評価方式の体系化に関する研究（第4報），日本体育学会口頭発表，昭和42年10月。
- (28) 佐藤光毅，岩淵直作：オリンピック大会の成績評価史的研究，日本体育学会口頭発表，昭和40年8月。