



## 卒業論文における字数制約について

清水, 崇

---

**(Citation)**

国民経済雑誌, 216(5):23-30

**(Issue Date)**

2017-11-10

**(Resource Type)**

departmental bulletin paper

**(Version)**

Version of Record

**(JaLCD0I)**

<https://doi.org/10.24546/E0041323>

**(URL)**

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/E0041323>



# 卒業論文における字数制約について

清 水 崇

国民経済雑誌 第216巻 第5号 抜刷

平成29年11月

# 卒業論文における字数制約について

清 水 崇

この論文では卒業論文における字数制約の効果を分析する。その際、研究する時間の他に、推敲して論文の質を高めるという活動をモデルに取り入れる。その結果、「最低何文字以上」という字数制約は卒業論文の質に影響を与えないか、もしくは質を下げるように働く、ということが明らかになった。すなわち、字数制約を導入することは、学生の作業時間のバランスを歪めることとなり、かえって論文の質を低める危険性があるのである。

キーワード 卒業論文, 字数制約, マルチ・タスク問題

## 1 序 論

大学生にとって、卒業論文は大学で学んだ成果を表わす最たるもので、たいへん重要である。しかし、少なくとも大学教員の眼からは、多くの学生は卒業論文作成の意義を低く見積もっているように見受けられる。そのため、学生により一層、真剣に卒業論文に取り組んでもらうために、教員や学部は卒業論文にさまざまな制約を課すことになる。

そうした制約の中で代表的なものの一つは、「最低何文字以上」、「最低何ページ以上」といった字数制約であろう。例えば、神戸大学経済学部<sup>1)</sup>の卒業論文では、「1 ページを、38文字×30行程度 (1,000~1,200文字程度)」に設定し、「35ページ以上」を要求していることから、具体的には、35,000字以上という字数制限を課していることになる<sup>2)</sup>。

しかし、このような字数制約が実際に学生の努力や卒業論文の質にどのような影響を与えているかについてはあまり検証されていない。例外的な研究として、宮川 [2015] は卒業論文における字数制約の効果を分析し、最低文字数を減らすと研究時間が減ると主張した。一見もっともらしいように聞こえるものの、この宮川の結論はある極端な仮定に依存している。それは、卒業論文作成にかかわる作業は研究しかない、という仮定である。しかし、実際の卒業論文の作成においては研究以外にも重要な活動はある。特に、研究成果を推敲して論文にまとめるという活動は卒業論文の質を高める上で必要不可欠と考えられる。

この論文では、研究する時間の他に、推敲して論文の質を高めるという活動をモデルに取り入れ、分析を行った。その結果、字数制約は卒業論文の質に影響を与えないか、もしくは

質を下げるように働く，ということが明らかになった。以下のモデルにおいても，何も制約を課されなければ，学生の作業時間は社会的に望ましい水準に比べ過小になるように設定されている。しかし，それを是正するために字数制約を導入することは，学生の作業時間のバランスを歪めることとなり，かえって論文の質を低める危険性があるのである。

ここでのメカニズムは，組織の経済学における「マルチ・タスク問題」と基本的には同じものである。例えば，マルチ・タスク問題を分析した代表的論文 Holmstrom and Milgrom [1991] では，代理人が複数のタスクに従事しなければならない状況で，あるタスクのみに関するインセンティブ契約を結ぶと，他のタスクへの努力量が減ってしまうことにより，契約のない状況よりもかえって効率性が低下することを示している。この論文で起きていることも，学生が研究，推敲という複数のタスクに従事しているときに，字数制約という研究にはプラスに働くが，推敲にはマイナスに働くインセンティブを与えることにより，学生の作業時間のタスク間でのバランスを歪め，制約がない状況よりもかえって卒業論文の質を下げているのである。

以降の論文の構成は以下の通りである。2節でこの論文の基本モデルを提示し，字数制約が卒業論文の質に影響を与えないか，もしくは質を下げるように働く，という主要命題を示す。次に3節では字数制約が学生の選択する推敲の時間に与える影響を無視すれば，字数制約は卒業論文の質を高める可能性があることを示す。最後に4節で結論を述べる。

## 2 基本モデル

学生の利用できる全時間を1に基準化する。学生はこの時間を研究に充てる時間  $r$ ，論文の推敲に充てる時間  $e$ ，その他の活動に振り分ける。

ここで社会的厚生関数を以下のように定める。

$$W(r, e) = V(r, e) + (1 - r - e).$$

$V(r, e)$  は卒業論文の社会的価値を表わす。具体的には卒業論文の質を表わすと考えればよい。この論文では以下の関数形を仮定する。

$$V(r, e) = 2\sqrt{\alpha_r r} + 2\sqrt{\alpha_e e}.$$

ただし， $\alpha_r > 0$ ， $\alpha_e > 0$ ， $\alpha_r + \alpha_e < 1$  とする。 $V(r, e)$  は  $r$  および  $e$  の増加関数になっている。すなわち，研究時間および推敲時間が増えるほど卒業論文の質は増加すると想定している。以上の仮定より，社会的に望ましい  $r, e$  の水準は  $r^* = \alpha_r$ ， $e^* = \alpha_e$  となる。

一方，学生の効用関数は以下で表わされる。

$$U(r, e) = \beta V(r, e) + (1 - r - e). \quad (1)$$

ここで  $\beta \in (0, 1)$  とする。すなわち，学生は卒業論文の社会的価値を低く見積もっていると

仮定している。実際に、学生が卒業論文の意義をよく理解していないという状況は広く見受けられるように思う。また学生は将来の卒業論文の価値よりも現在の他の活動の価値を必要以上に高く見積もっていると解釈してもよい。

## 2.1 字数制約のない場合

以上の仮定より、学生が選択する  $r, e$  の水準は  $\bar{r} = \beta^2 \alpha_r, \bar{e} = \beta^2 \alpha_e$  となり、 $\bar{r} < r^*, \bar{e} < e^*$ , すなわち、ともに社会的に過小となっている。このときの厚生水準を  $\bar{W}$  で表わすと、

$$\bar{W} = W(\bar{r}, \bar{e}) = \beta(2 - \beta)(\alpha_r + \alpha_e) + 1$$

となる。

## 2.2 字数制約のある場合

ここで卒業論文に字数制約が課された状況を考えよう。このとき、上で定義した  $V(r, e)$  は卒業論文が制約を満たすことを前提としたときの卒業論文の社会的価値と考える。一方、卒業論文が制約を満たさない場合は卒業論文が完成しなかったことと同等とみなす。卒業論文が完成しなかったときの学生の利得が十分低いならば、学生は (i) まず卒業論文を完成させることを目指し、(ii) 目標が達成される範囲内で (1) を最大にするよう作業時間を割り振る、と考えられる。以下ではそのような状況を想定する。

具体的に、卒業論文の文字数  $l$  は  $L$  以上でないといけないとする制約が課されたとする。ただし卒業論文の長さは関数  $l(r, e)$  で決まるとする。この論文では以下の関数形を仮定する。

$$l(r, e) = \frac{r}{e}.$$

すなわち研究時間を長くすれば文字数は増えるが、推敲時間を長くすれば文字数は減ると想定する。

まず  $L \leq \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  の状況を考えよう。このとき、前節の分析より、字数制限のないときの学生が選択する研究・推敲時間から得られる卒業論文は自動的に字数制限を満たすことが判る。したがって、この状況では字数制約は学生の行動、ひいては卒業論文の質に影響を与えない。

次に  $L > \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  の状況を考える。このとき学生は  $L = \frac{r}{e}$  を満たすように研究、推敲時間を決める。したがって、学生の選択するこれらの時間は以下<sup>3)</sup>のようになる。

$$\hat{r} = \beta^2 L \left( \frac{\sqrt{\alpha_r L} + \sqrt{\alpha_e}}{L + 1} \right)^2,$$

$$\hat{e} = \beta^2 \left( \frac{\sqrt{\alpha_r L} + \sqrt{\alpha_e}}{L+1} \right)^2.$$

ここで  $\hat{r} > \bar{r}$ ,  $\hat{e} < \bar{e}$  である。すなわち、字数制約の存在は学生の選択する研究時間を増加させるが、その一方で推敲時間を減少させる。

以上より、字数制約があるときの厚生水準を  $\hat{W}$  で表わすと、

$$\hat{W} = W(\hat{r}, \hat{e}) = \beta(2-\beta) \frac{(\sqrt{\alpha_r L} + \sqrt{\alpha_e})^2}{L+1} + 1$$

となる。これを字数制約のないときの厚生水準  $\bar{W}$  と比較すると以下のようになる。

$$\bar{W} - \hat{W} = \frac{\alpha_e \beta (2-\beta)}{L+1} \left( \sqrt{L} - \sqrt{\frac{\alpha_r}{\alpha_e}} \right)^2 > 0.$$

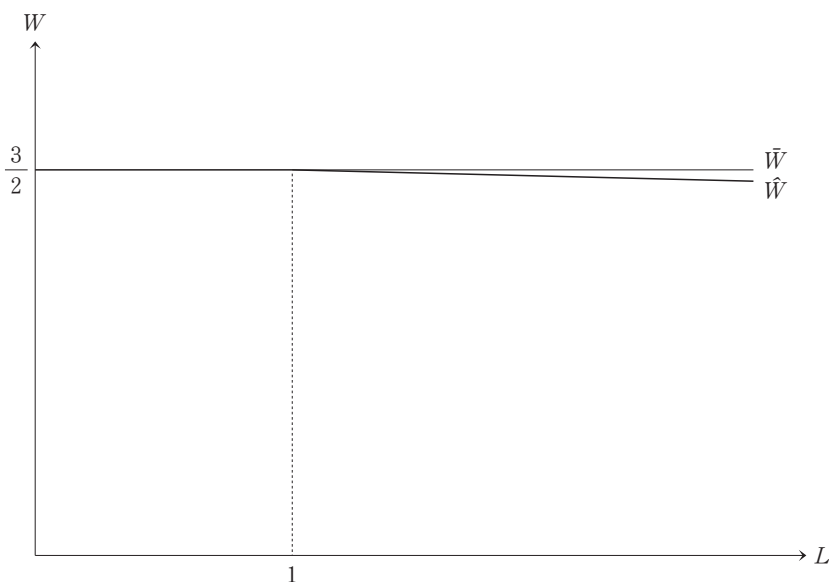
以上の結果をまとめると、次の命題になる。

#### 命題 1

- $L \leq \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき,  $\hat{W} = \bar{W}$
- $L > \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき,  $\hat{W} < \bar{W}$

$\alpha_r = \alpha_e = \frac{1}{3}$ ,  $\beta = \frac{1}{2}$  のときの  $\bar{W}$  と  $\hat{W}$  をプロットしたものが図 1 である。命題に示したよう

図 1 基本モデル  $\left( \alpha_r = \alpha_e = \frac{1}{3}, \beta = \frac{1}{2} \right)$



に、 $L = \frac{\alpha_r}{\alpha_e} = 1$  を超えたところでは必ず  $\hat{W} < \bar{W}$  となっている。

要するに、字数制約は卒業論文の質に影響を与えないか、もしくは質を下げるように働く、というのがこの命題の主張である。実際、字数制約がないと学生の作業時間は社会的水準に比べ過小になるものの、それを是正するために字数制約を導入することは、学生の作業時間のバランスを歪めることとなり、かえって論文の質を低める危険性を示している。

### 3 e が固定されているケース

ここで字数制約の存在が学生の選択する推敲時間に与える影響の意味をより詳しく見るために、e が固定されているケースを考える。特にここでは  $e = e^* = \alpha_e$  に固定されているとしよう。

字数制約のない場合は、学生は  $\bar{r} = \beta^2 \alpha_r$  を選択する。このときの厚生水準は

$$\bar{W} = W(\bar{r}, e^*) = \beta(2 - \beta)\alpha_r + \alpha_e + 1$$

となる。

一方、字数制約のある場合について、以下のように場合分けをして分析する。

(1)  $L \leq \beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき：

このときは、字数制限のないときの学生の選択する研究・推敲時間から得られる卒業論文が自動的に字数制限を満たすので、字数制約は学生の行動および卒業論文の質に影響を与えない。

(2)  $L > \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  のとき：

このときは、学生に残された時間  $1 - \alpha_e$  をすべて研究に注いだとしても、字数制約を満たせないことが判る。すなわち卒業論文は完成しないことになる。

(3)  $\beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e} < L \leq \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  のとき：

このとき学生は  $L = \frac{r}{\alpha_e}$  を満たすように、すなわち、 $\hat{r} = \alpha_e L$  となる研究時間を選択する。

このとき  $\hat{r} > \bar{r}$  となり、字数制約の存在は学生の選択する研究時間を増加させる。

このケースでの厚生水準は

$$\hat{W} = W(\hat{r}, e^*) = 2\sqrt{\alpha_r \alpha_e L} - \alpha_e(L - 1) + 1$$

となる。上式は  $\sqrt{L}$  の2次式になっており、 $L = \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき  $\hat{W}$  は最大となることが判る。実

際、このとき  $\hat{r} = r^*$  となっており、最大の厚生水準が実現している。

同様に、字数制約の存在が厚生水準に与える影響は

$$\hat{W} - \bar{W} = 2\sqrt{\alpha_r \alpha_e L} - \beta(2 - \beta)\alpha_r - \alpha_e L$$

と計算できる。やはり、上式も  $\sqrt{L}$  の2次式になっているので、 $L$  の動ける範囲を一旦無視すると、

$$\hat{W} > \bar{W} \Leftrightarrow \beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e} < L < (2 - \beta)^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$$

となっていることが判る。実際には、以上の議論は  $L \leq \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  であることを前提としているので、 $(2 - \beta)^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  と  $\frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  の大小によりケースが分かれることになる。

以上の結果をまとめると、次の命題になる。

**命題2**  $e = \alpha_e$  に固定されているとする。

ケース1:  $(2 - \beta)^2 \alpha_r + \alpha_e > 1$

- $L \leq \beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき、 $\hat{W} = \bar{W}$
- $\beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e} < L \leq \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  のとき、 $\hat{W} > \bar{W}$
- $L > \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  のとき、字数制約の下では卒業論文は完成しない

ケース2:  $(2 - \beta)^2 \alpha_r + \alpha_e \leq 1$

- $L \leq \beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき、 $\hat{W} = \bar{W}$
- $\beta^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e} < L < (2 - \beta)^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき、 $\hat{W} > \bar{W}$
- $L = (2 - \beta)^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき、 $\hat{W} = \bar{W}$
- $(2 - \beta)^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e} < L \leq \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  のとき、 $\hat{W} < \bar{W}$
- $L > \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e}$  のとき、字数制約の下では卒業論文は完成しない

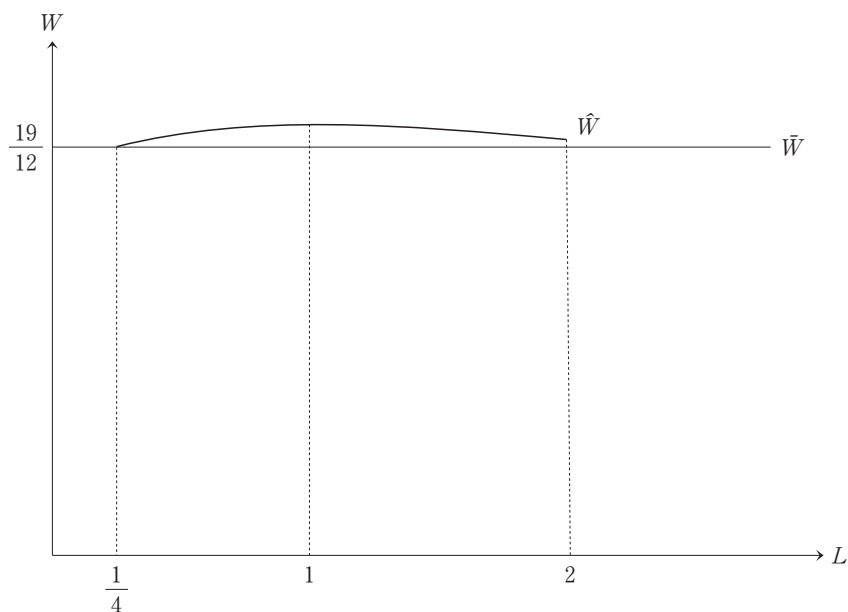
また、どちらのケースについても、 $L = \frac{\alpha_r}{\alpha_e}$  のとき、ファースト・ベストが達成される。

$\alpha_r = \alpha_e = \frac{1}{3}$ ,  $\beta = \frac{1}{2}$  のときの  $\bar{W}$  と  $\hat{W}$  をプロットしたものが図2である。<sup>4)</sup> 命題に示したよう

に、 $\frac{1}{4} = (2 - \beta)^2 \frac{\alpha_r}{\alpha_e} < L \leq \frac{1 - \alpha_e}{\alpha_e} = 2$  の範囲では  $\hat{W} > \bar{W}$  となっているが、 $L > 2$  の範囲では、



図2  $e=\alpha_e$  に固定されているケース  $\left(\alpha_r=\alpha_e=\frac{1}{3}, \beta=\frac{1}{2}\right)$



字数制約の下では卒業論文は完成しない。また  $L=\frac{\alpha_r}{\alpha_e}=1$  のところで  $\hat{W}$  は最大となっている。

要するに、推敲時間が  $e=\alpha_e$  に固定されている場合には、適度な字数制約を設定することによって、論文の質を高めることが出来、特にファースト・ベストを達成することが可能になる。すなわち、字数制約が学生の選択する推敲時間に与える影響を無視するならば、宮川 [2015] の主張する通り、字数制約は社会的に望ましいものになる可能性があることを示している。

しかし、現実には推敲時間は学生が選択するものであり、字数制約の存在はこれに影響を与える。この影響を考慮に入れると、前節の分析が示す通り、字数制約は社会的に望ましくなることはありえない。

#### 4 結 論

この論文では卒業論文における字数制約の効果を分析した。その際、研究の他に、論文を推敲して論文の質を高める活動をモデルに取り入れた。その結果、字数制約は卒業論文の質に影響を与えないか、もしくは質を下げるように働くということが明らかになった。

著者の主張は、この論文の結果が普遍的に成立する、ということではない。最低文字数を

減らすと必ず研究時間が減る、と主張した宮川 [2015] で欠落していた推敲するという行為をモデルに取り入れることによって、宮川と異なる理論的結果を提示することがこの論文の主たる目的である。

したがって、実際に最低文字数を下げるべきか否かといった政策的議論を行うためには、実証研究が不可欠ということになる。その必要性を読者に感じ取っていただけたならば、本稿の目的は達したことになる。

#### 注

- 1) ここで言う卒業論文とは、厳密に言えば「研究指導論文」であり、研究指導、いわゆるゼミの要件であるが、ここでは広い意味で卒業論文と考える。
- 2) 「研究指導論文・研究指導論文要旨の作成要領」による。
- 3)  $\alpha_r + \alpha_e < 1$  より、 $r + e < 1$  となっていることを示すことができる。
- 4) 命題のケース 1 に該当している。

#### 参考文献

- Holmstrom, Bengt, and Paul Milgrom (1991) "Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design," *Journal of Law, Economics, & Organization* 7: 24-52.
- 宮川栄一 (2015) 「学生の卒業研究量決定に関する経済学的考察」 mimeo.