第三章　兩階段查核之逃漏稅行為分析

1. 前言

過往有關探討納稅人逃漏稅行為以及政府稽查納稅人是否逃漏稅的文獻分析，主要均建立在政府與納稅人間存在著資訊不對稱的假設下，即政府必須對納稅人進行稽查後方能得知其真實所得，否則便無法得知納稅人是否以申報不實所得的方式來逃漏應納稅負。理論上政府對納稅人的查核策略，則可以區分為兩種型態。一種是採取事前預告稽查機率的查核策略(pre-commitment auditing)，此時納稅人在決定其是否(或如何)逃漏稅時，已知政府將採行的查核方式及機率。其次一種方式是政府事前並不預告稽查機率，而是考慮納稅人可能的選擇行為後再決定稽查機率(no-commitment auditing)，此時納稅人是否(或如何)逃漏稅與政府是否(或如何)查核，兩者要如何決定，將成為一個互為影響的賽局。Graetz & Reinganum & Wilde (1986)、Reinganum & Wilde (1986)等即在此種假設下，進行政府稽查策略與納稅人逃漏行為的研究分析。

至於文獻上有關前述政府採取事前預告稽查機率的查核策略分析，又可區分為隨機查核策略(random audit strategy)與界定查核策略(deterministic cut-off audit strategy)等兩類研究領域。所謂隨機查核策略是指政府以某一稽查機率，直接對全體納稅人採取隨機選取對象方式進行查核，或是針對申報不同所得水準的納稅人，採取不同的稽查

機率進行查核。例如 Allinghan & Sandomo (1972)、Srinivasan (1973)、Yitzhaki (1974)或 Cowell (1985)等即是在假設政府採取隨機稽查策略的情況下，進行有關影響納稅人逃漏稅行為的分析研究。至於界定查核策略則是指當納稅人申報的所得在某一既定水準以上時，政府不會進行任何查核，反之，申報在該水準以下之納稅人，則全部(或部分)納為政府查核的對象。Townsend (1979)、Reinganum & Wilde (1985)、Scotchmer (1987)、Cremer & Marchand & Pestieau (1990)、Chu (1990)、Ueng & Yang (2001)等均是在界定查核策略的假定下，進行有關的研究分析和探討。另外，Mookherjee & Png (1989)、Sanchez & Sobel (1993)、Border & Sobel (1987)、Chander & Wilde (1998)等則認為政府可利用預告稽查機率的方式作為嚇阻手段，來誘使納稅人誠實申報所得，此時政府的最適稽查策略，必須使得最適查核機率不會隨著申報所得增加而增加。所以，無論是隨機查核策略或界定查核策略，兩者均符合此一最適的條件。

然而，從稽徵實務觀察，事前預告稽查機率的查核策略並不常見。而稽徵機關慣常採用的查核方法，大都是先針對納稅人進行選案分類。即根據其稽查經驗與技術，篩選出具有較高傾向可能從事特定逃漏稅行為的納稅人，再從中以不同機率或查核方式來進行隨機查核。至於篩選的標準，則是根據以往查獲逃漏稅的個案經驗，從其中找出具逃漏稅傾向者的所得來源或特徵，藉此建立篩選的標準。因此，不同所得來源或特徵的納稅人，即使其向政府申報的所得相同，但受到查核的機率自然也各不相同。而且，由於政府查獲逃漏稅的個案經驗會不斷累積，於是篩選的標準也會不斷更新。所以，納稅人即使知道政府將在實地稽查前先行採取選案分類的策略，但其通常無法掌握政府選案分類的標準，所以事前既無法確定自己被歸類為哪一種查核類

別，更無法確定自己面臨的是哪一個查核機率。因此，政府部門這種先行經過選案分類，再根據不同分類，配以不同機率從事查核的稽查方式，我們在此稱之為兩階段查核策略。所謂的兩階段，是指政府在第一階段時，根據其稽查經驗與技術，分析具逃漏稅傾向納稅人的所得來源或特徵，藉此建立篩選標準，以進行篩選分析並歸類；然後在第二階段時，再針對被歸類為不同查核類別的納稅人，以不同的機率或查核方式進行稽查。

至於政府選案分類的原因，可能有二。一是認定具有某類所得來源或特徵的納稅人逃漏稅機率較高，另一則是若針對某些具有特定逃漏稅可能傾向的納稅人，政府可採取較明確且有效率的查核方式。以下試列舉若干情況加以說明選案分類的可能性。若納稅人在同一居住轄區，擁有多筆房地產者，則其房租所得很可能為主要來源所得，也屬於隱匿房租所得可能性較高的群體，所以稅捐稽徵機關可先將納稅人的房地產進行歸戶，篩選出此類型特徵的納稅人後，再進一步從事實地查核，或者藉此要求承租者提供租賃契約。再例如，若納稅人擁有高股利所得但申報的應納所得稅偏低者，則其很可能為擁有大量財富，但卻將其所得分散至人頭帳戶者，因此政府可篩選出高股利所得納稅人並分析其應納稅額後篩選出特定納稅人，再查核選案的納稅人的資金流向。又例如，若納稅人的財產增減異常者，則其非常規交易的可能性較高，所以政府可先進行財產歸戶以選案，再查核其資金流向。最後，若納稅人申報扣除額超過一定金額或比例者，則其虛列保險、醫療或捐贈等費用以及虛列扶養親屬的可能性皆較高，因此政府可於選案後，再進一步從其中確認費用來源的真實性與扶養人的身分關係等等內容。

然而，無論是基於任何原因而對納稅人進行歸類，政府在實務上

會採取兩階段查核策略，必定是認為其較直接隨機抽樣查核(在此將簡稱為單一階段查核策略)為有效率。因此，本文以下所要研究的重點，即是試圖建立一模型，來探討此種兩階段查核方法對政府稽查策略與納稅人申報行為所可能產生的影響，以及其在理論上是否較單一階段查核為有效率(即是否能降低納稅人逃漏稅動機與增加政府淨收入)。

本文的研究方法，主要是將政府在稽查前先行選案分類的假設，納入 Graetz & Reinganum & Wilde 假設納稅人是否(或如何)逃漏稅，以及政府是否(或如何)進行稽查，以上兩種行為是互為影響的賽局模型中，以進一步探討兩階段查核方式對政府稽查策略與納稅人申報行為的影響。並同時參考 Parson (1996)[1]的分析方式，假設政府的選案調查與分類並不一定正確，選案過程中會產生第一類分類錯誤(type I error)以及第二類分類錯誤(type II error)。在此一模型中，就納稅人而言，由於沒有足夠資訊可以確知自己被政府歸屬為哪一種查核類別，又因為政府並未預告其對個查核類別的查核方式與機率，且選案過程中亦存在著歸類錯誤，所以納稅人在決定是否(或如何)逃漏稅時，便會將政府各種可能採行的稽查策略都納入考量。另外，就政府而言，在決定其所採行的稽查策略時，也會同時考慮到納稅人可能的各種逃漏稅情況。因此，此一 Nash 均衡的分析結果，同時考量了政府稽查策略與納稅人逃漏行為。此外，基於簡化目的，我們的模型中假設納稅人的所得水準僅有高低所得兩種類型，並沒有再區分哪一類高所得者逃漏稅的可能性較高。因此，在進行有關兩階段查核策略的分析時，我們直接假設政府可以透過第一階段選案分類的過程，篩選出某一群體的納稅人，初步判斷其可能具有高所得來源或特徵。

[1] Parson(1996)的研究重點，乃在探討當政府無法正確的判定無工作能力者時，社會保險制度的最適結構應如何調整。

本文以下的分析，旨在探討兩階段查核是否必然相較於單一階段查核為有效率；或在什麼條件下，兩階段查核較單一階段查核策略更能同時降低納稅人逃漏稅動機與增加政府的淨收入。此一關鍵條件其實涉及政府在進行第一階段選案時篩選成本的高低，以及選案第一類分類錯誤的大小。其中任何一項條件的改變，均足以影響不同查核策略是否更為有效率的討論。故這些研究結論足以作為政府在實務上選擇查核策略的參考。

本文除本節前言之外，第二節為模型的基本假設；第三節為 Nash 均衡解(即均衡查核機率與均衡逃漏率)的求導過程；第四節為 Nash 均衡解的說明，並進行相關的比較靜態分析；第五節為兩階段查核與單一階段查核策略之比較；第六節為結語。

2. 基本假設

我們主要以 Graetz & Reinganum & Wilde 的模型為基礎[2]，假設納稅人的所得來源或特徵可以不同，但所得水準僅有兩種類型，一為高所得 Y_H 類型(或稱為 H 類型)，另一為低所得 Y_L 類型(或稱為 L 類型)，故 $Y_L < Y_H$。復令納稅人所得為 Y_H 的機率為 q，所得為 Y_L 的機率為 $1-q$，我們分別以 $P(H) = q$ 與 $P(L) = 1-q$ 表示之，且 $0 < q < 1$。若政府擬對納稅人課徵所得稅，並規定當納稅人的所得為 Y_i 時，應該誠實向政府申報其 Y_i 的所得水準，然後繳納 T_i 的稅負，$i = H, L$。又 $T_H \le Y_H$，$T_L \le Y_L$，且 $T_L \le T_H$。此外，納稅人的效用水準 U 為其可支配所得的函數，且 $U(0) = 0$。另假設納稅人為風險趨避者，故可知其效用函數為嚴格內

[2] 本模型與 Graetz & Reinganum & Wilde 模型主要的差異，在於 Graetz & Reinganum & Wilde 模型中，並未假設政府在實地稽查前，會先行針對納稅人的所得來源或特徵進行選案分類。

凹(strictly concave)。

假設政府在事前並不知道納稅人的所得水準，究竟為那一種類型，僅知道納稅人所得為Y_H的機率為q，所得為Y_L的機率為$1-q$。然而，政府可以透過對納稅人進行實地稽查的方式，來獲得納稅人真實所得水準的資訊，惟政府必須因此而支付實地查核成本A，$A>0$。此外，政府可以在實際進行稽查之前，基於其稽查經驗與技術，找出具高所得傾向者的所得來源或特徵，藉此建立篩選標準。然後蒐集或觀察納稅人各種可能的所得來源或特徵，並根據上述篩選標準，對納稅人進行選案調查與分類，因此篩選出初步判斷可能具有高所得來源或特徵的納稅人，將其歸為一類，稱為s查核類別。至於未被政府特別篩選出的納稅人，則另外歸屬為一類，稱為n查核類別。但政府必須因此另行增加選案或篩選成本C，$C>0$

然而，政府的選案調查與分類並不能保證一定正確。因此，我們參考 Parson 的分析方式，再進一步假設政府進行上述選案分類工作，只能夠篩選出θ^+比例的H類型納稅人，正確認定其為具有高所得傾向者，但同時也篩選出θ^-比例的L類型納稅人，錯誤認定其為高所得傾向者。我們分別以$P(s/H)=\theta^+$與$P(s/L)=\theta^-$表示之，其中$0<\theta^+,\theta^-<1$。因此，$1-\theta^+$與θ^-即分別代表政府選案與分類過程中，所產生第一類分類錯誤以及第二類分類錯誤的大小。前者表示政府進行的選案分類，無法篩選出全部高所得者，將其歸屬為s查核類別；而後者則表示被政府歸類為s類別的對象，有部分事實上並非為高所得者。所以，我們可知θ^+愈大，則代表第一類分類錯誤愈小；θ^-愈大，則代表第二類分類錯誤愈大。此外，假設政府的查核經驗與技術具有稽查價值，則我們可令$\theta^+>\theta^-$，此即表示政府基於稽查經驗與技術所建立的選案標準，至少必須使得高所得者相對於低所得者而言，有較高機會被

篩選歸類為s查核類別。唯有在此一假設基礎下，有關政府選案分類策略的進階討論方具有意義。另外，假設政府經過選案分類之後，對s與n兩查核類別的納稅人，將分別以β_s與β_n的機率進行實地查核，故$0 \le \beta_s \le 1$，$0 \le \beta_n \le 1$。

除前述各項假設之外，我們進一步尚假設納稅人中，有ρ的比例為策略選擇型的納稅人(strategic taxpayer)，其餘$1-\rho$比例為天性守法型的納稅人(habitual complier)，$0 < \rho < 1$。前者是指納稅人會依據自己的所得類型、可能被歸屬的查核類別、以及政府可能採行的稽查機率等各種不同情況，在預期效用極大化原則下來決定自己是否(或如何)逃漏稅；後者則是指納稅人不論自己的所得為何種類型，都必定會誠實申報所得。

我們可將上述假設下，納稅人與政府的各種可能行為與策略，整理於圖 2.1，並藉由該圖進一步說明納稅人與政府的互動關係。圖 2.1 為描述納稅人與政府各種可能行為與策略的賽局樹狀圖(game tree)。圖中的點 1 代表區分各種情況前的所有納稅人，點 2 及點 3 則是將納稅人區分為策略選擇與天性守法等兩種類型。然後，我們再將前述納稅人依其實際所得水準，分別區分為Y_H及Y_L兩種所得類型(點 4 至點 7)。若納稅人屬於天生守法類型者，則無論其所得水準為Y_H或Y_L，均必定會誠實申報(點 12 及點 11)。但若納稅人為策略選擇類型者，則其是否誠實申報，將視所得水準而定。其中此時若為Y_H類型者，可以依其是否誠實申報，進而區分為選擇誠實申報為Y_H或謊報為Y_L等兩種類型(點 8 及點 9)。另根據理性行為判斷，我們可以假設此時Y_L類型沒有動機謊報所得為Y_H(點 10)。所以，凡是申報為高所得者均代表其係屬誠實申報(情況如點 8 及點 12)，因此政府實無須再對其進行任何查核。但如果納稅人申報的所得是Y_L時，便有可能存在著謊報的情況

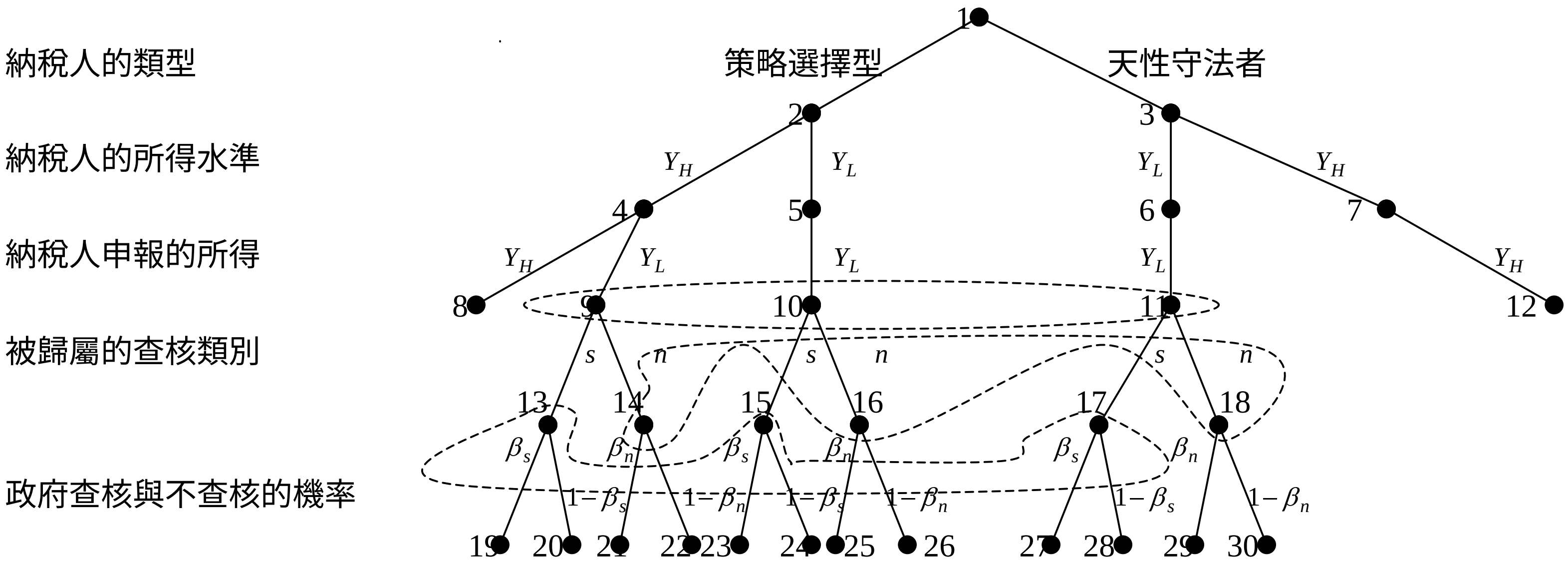

圖 2.1 納稅人與政府的各種可能行為與策略

(情況如點 9)。此時政府可以針對該類申報案件，就納稅人可觀察的所得來源或特徵，依據稽查經驗與技術所建立的選案標準，對納稅人進行選案分類，進而篩選區分為s與n兩種不同查核類別的納稅人(分別表示為點 13 至點 18)。最後，政府再根據納稅人被歸屬的查核類別，分別決定查核與否及查核的機率，以確知納稅人是否有謊報所得的情形，我們因此可再區分為各個不同情況如圖示(分別表示為點 19 至點 30)。另外，圖中虛線部分則是代表政府的各個訊息集合(information set)。當政府未採取進一步查核工作之前，並無法辨別同一訊息集合中各點背後的差異(如點 9、點 10、與點 11，或者是點 13、點 15、與點 17，以及點 14、點 16、與點 18)，究竟是誠實抑或是謊報所得的納稅人。

假設策略選擇型的高所得者有τ的機率會謊報所得為Y_L(即僅有$1-\tau$的機率會誠實申報所得)，$0 \le \tau \le 1$。此時，對政府而言，其面臨納稅人申報所得為Y_H或Y_L的機率將分別為f_H與f_L，而$f_H = q - \rho q \tau$，$f_L = 1 - q + \rho q \tau$，$0 < f_H, f_L < 1$。另外，假設在$s$與$n$兩查核類別中，謊報之高所得者佔該類別納稅人的比例分別為$\mu_s(\tau)$以及$\mu_n(\tau)$，則

$$\mu_s(\tau) = \rho q \tau \theta^+ / [(1-q)\theta^- + \rho q \tau \theta^+]，\quad 0 \le \mu_s(\tau) \le 1。$$

$$\mu_n(\tau) = \rho q \tau (1-\theta^+) / [(1-q)(1-\theta^-) + \rho q \tau (1-\theta^+)]，\quad 0 \le \mu_n(\tau) \le 1。$$

由於我們已經假設$\theta^+ > \theta^-$，所以可知$\mu_s(\tau) > \mu_n(\tau)$[3]。此表示政府針對$s$類別納稅人進行查核，相對於$n$類別而言，查獲納稅人謊報的機率較

---

[3] $\mu_s(\tau) - \mu_n(\tau) = [\rho q \tau (1-q)(\theta^+ - \theta^-)] / \{[(1-q)\theta^- + \rho q \tau \theta^+][(1-q)(1-\theta^-) + \rho q \tau (1-\theta^+)]\}$，故若$\theta^+ > \theta^-$，可知$\mu_s(\tau) - \mu_n(\tau) > 0$。

高。另一方面，納稅人即使知道政府將在實地稽查前先行採取選案分類的策略，但其通常無法掌握政府稽查經驗與技術等等的資訊，所以無法事前預知選案標準，因此無法確定自己會被政府篩選歸類為s或n查核類別，僅知道申報為低所得的H類型納稅人中，有θ^{+}比例將被正確歸類為s查核類別而接受查核，但亦有θ^{-}比例誠實申報的L類型納稅人亦會被錯誤認定為具有高所得傾向者而納入s類別。因此，申報為低所得的策略選擇型高所得者，若被歸類s類別時，將面臨β_s的查核機率；反之，若被歸類為n類別時，將面臨β_n的查核機率。如此一來，其面臨的查核機率將為一預期值β，

$\beta = \theta^{+}\beta_s + (1-\theta^{+})\beta_n$， $0 \le \beta \le 1$。

此外，假設政府查核後，若發現納稅人有謊報所得的情況，則會對納稅人施予補稅並處以罰款F， $F > 0$。同時，我們也從稽查成本合理化的觀點，進一步假設$A < T_H + F - T_L$，即表示政府為查核而付出的成本不會超過因查獲謊報所增加的收益。

上述各項假設，均為以下討論納稅人是否(或如何)逃漏稅，以及政府是否(或如何)進行稽查，兩項策略互為影響之賽局模型的基本假設。我們並藉由此賽局模型，來進行兩階段查核策略的相關分析，以及其與單一階段查核策略的相互比較。

3. Nash 均衡解之求導

我們以下分析政府採取兩階段查核策略的情況。第一階段是指政

府根據以往稽查經驗，分析具有高所得傾向者的所得來源與特徵，並藉此建立篩選標準。然後針對申報為低所得的納稅人，先行蒐集有關其各種所得來源或特徵等基本資訊，並依據上述篩選標準，對其進行選案分析，進而將納稅人分為兩個類別。其一是初步判斷可能具有高所得來源或特徵的s查核類別，其餘則歸屬為可能沒有高所得傾向的n查核類別。不過，政府根據稽查經驗與技術所建立的篩選標準，並不能保證歸類完全沒有錯誤。所以，我們假定政府僅能正確篩選出θ^+比例謊報的H類型納稅人，將其歸為s類別，更同時將θ^-比例誠實申報的L類型納稅人一併錯誤納入s類別。此外，政府在第一階段進行上述的選案分類，必須支付C的篩選成本。接下來尚須進入第二階段查核。在第二階段中，政府根據納稅人所被歸屬的查核類別，將分別以不同的機率進行稽查。至於政府如何在兩個查核類別中決定不同的查核機率，以及策略選擇型高所得者決定是否(及如何)逃漏稅的選擇，將成為彼此互相影響的賽局。

我們先進行上述第二階段中，有關政府針對s查核類別與n查核類別均衡查核機率(β_s^*與β_n^*)，以及策略選擇型高所得者均衡逃漏率(τ^*)的求導。因此，乃進一步將政府在稽查前先行選案分類以及分類存在錯誤的假設，納入 Graetz & Reinganum & Wilde 的分析中。為了方便進行相關的分析，我們必須給予若干的定義如下：

首先，給定任何τ值下，定義$\hat{\beta}_i(\tau)$為政府面對i查核類別納稅人時的最佳反應策略(函數)，則$\pi(\tau,\hat{\beta}_i) \ge \pi(\tau,\beta_i)$，$\forall\beta_i$，$i = s,n$。而

$$\pi(\tau,\beta_i) = (1-\beta_i)T_L + \beta_i[\mu_i(\tau)(T_H + F - A) + (1-\mu_i(\tau))(T_L - A)]\text{，}\quad i = s,n\text{。}$$

π為政府對i查核類別納稅人進行稽查的預期淨收入。將$\pi(\tau,\beta_i)$函數

對 β_i 微分求極大值，可以得到一階條件式為 $\mu_i(\tau)(T_H + F - T_L) - A = 0$，故知此時滿足 $\pi(\tau, \beta_i)$ 函數為極大之條件為

$\mu_i(\tau) = A/(T_H + F - T_L)$， $i = s, n$。

令此一 $\mu_i(\tau)$ 值為 $\overline{\mu}$，所以我們可知在 $\mu_i(\tau) = \overline{\mu} = A/(T_H + F - T_L)$ 下，$\partial\pi(\tau, \beta_i)/\partial\beta_i = 0$， $i = s, n$。則此時可將 $\hat{\beta}_i(\tau)$ 表示為

$$\forall\tau, \quad \hat{\beta}_i(\tau)\begin{Bmatrix} = 1, \mu_i(\tau) > \overline{\mu} \\ \varepsilon[0,1], \mu_i(\tau) = \overline{\mu} \\ = 0, \mu_i(\tau) < \overline{\mu} \end{Bmatrix}^{4}, \quad i = s, n。$$

然後，再將其進一步轉化為

$$\forall\tau, \quad \hat{\beta}_s(\tau)\begin{Bmatrix} = 1, \tau > \overline{\tau}_s \\ \varepsilon[0,1], \tau = \overline{\tau}_s \\ = 0, \tau < \overline{\tau}_s \end{Bmatrix}, \tag{1}$$

其中

$$\overline{\tau}_s = [(1-q)\theta^- A]/[\rho q\theta^+ (T_H + F - T_L - A)], \quad \overline{\tau}_s > 0。 \tag{2}$$

$$\forall\tau, \quad \hat{\beta}_n(\tau)\begin{Bmatrix} = 1, \tau > \overline{\tau}_n \\ \varepsilon[0,1], \tau = \overline{\tau}_n \\ = 0, \tau < \overline{\tau}_n \end{Bmatrix}, \tag{3}$$

---

[4] $\hat{\beta}_i\varepsilon[0,1]$ 表示以介於 0 至 1 的任何稽查機率對 i 查核類別進行查核，對政府而言都是無差異的。

$$\bar{\tau}_n = [(1-q)(1-\theta^-)A]/[\rho q(1-\theta^+)(T_H + F - T_L - A)],\ \bar{\tau}_n > 0\ \text{[5]}。 \tag{4}$$

又因為模型假設$\theta^+ > \theta^-$，所以可知$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$應成立[6]。另外，由於納稅人並無任何資訊能判斷出自己究竟被政府篩選歸類為哪一種查核類別，因此申報為低所得的高所得者面臨的預期查核機率(或政府預期最佳反應函數)為

$$\hat{\beta} = \theta^+ \hat{\beta}_s + (1-\theta^+)\hat{\beta}_n \ 。 \tag{5}$$

於是，根據以上(1)式至(5)式，以及不等式$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$的關係，我們可以進一步整理出以下的推論：

輔助命題 3.1

(i) 當$\tau < \bar{\tau}_s$時，$\hat{\beta}_s = 0$，$\hat{\beta}_n = 0$，$\hat{\beta} = 0$。

(ii) 當$\tau = \bar{\tau}_s$時，$\hat{\beta}_s \varepsilon [0,1]$，$\hat{\beta}_n = 0$，$\hat{\beta} \varepsilon [0, \theta^+]$。

(iii) 當$\bar{\tau}_s < \tau < \bar{\tau}_n$時，$\hat{\beta}_s = 1$，$\hat{\beta}_n = 0$，$\hat{\beta} = \theta^+$。

(iv) 當$\tau = \bar{\tau}_n$時，$\hat{\beta}_s = 1$，$\hat{\beta}_n \varepsilon [0,1]$，$\hat{\beta} \varepsilon [\theta^+, 1]$。

(v) 當$\tau > \bar{\tau}_n$時，$\hat{\beta}_s = 1$，$\hat{\beta}_n = 1$，$\hat{\beta} = 1$。

其次，給定任何β值下，定義$\hat{\tau}(\beta)$為策略選擇型高所得者的最佳反應策略(函數)，則$\upsilon(\hat{\tau}, \beta) \geq \upsilon(\tau, \beta)$，$\forall \tau$。而

---

[5] 因為$0 \leq \tau \leq 1$，所以根據(1)式與(3)式的定義，可知當$\bar{\tau}_i \geq 1$，$\hat{\beta}_i = 0$，$i = s, n$。表示此時政府缺乏查核能力或足夠誘因對i查核類別的納稅人進行查核。有關此部分的情形，我們會在下一節的分析中，再做進一步的說明。

[6] $\bar{\tau}_s - \bar{\tau}_n = [(1-q)A(\theta^- - \theta^+)]/[\rho q \theta^+ (1-\theta^+)(T_H + F - T_L - A)]$，故若$\theta^+ > \theta^-$，可知$\bar{\tau}_s - \bar{\tau}_n < 0$。

$\upsilon(\tau,\beta)=\tau[(1-\beta)U(Y_H-T_L)+\beta U(Y_H-T_H-F)]+(1-\tau)U(Y_H-T_H)$。

υ為高所得者的預期效用。同理，將$\upsilon(\tau,\beta)$函數對τ微分求極大值，可以得到一階條件式為$(1-\beta)U(Y_H-T_L)+\beta U(Y_H-T_H-F)-U(Y_H-T_H)=0$。所以，我們可以令

$$\overline{\beta}=[U(Y_H-T_L)-U(Y_H-T_H)]/[U(Y_H-T_L)-U(Y_H-T_H-F)]，0\le\overline{\beta}<1。\qquad(6)$$

在$\beta=\overline{\beta}$之下，可以使得$\partial\upsilon(\tau,\beta)/\partial\tau=0$，滿足$\upsilon(\tau,\beta)$函數為極大值的條件。因此，我們可以將$\hat{\tau}(\beta)$表示為

$$\forall\beta,\quad \hat{\tau}(\beta)\left\{\begin{matrix}=1,\beta<\overline{\beta}\\ \varepsilon[0,1],\beta=\overline{\beta}\\ =0,\beta>\overline{\beta}\end{matrix}\right\}^{7}。\qquad(7)$$

我們接著定義 Nash 均衡為(τ^*,β^*)，其中$\tau^*=\hat{\tau}(\beta^*)$，$\beta_s^*=\hat{\beta}_s(\tau^*)$，$\beta_n^*=\hat{\beta}_n(\tau^*)$，$\beta^*=\theta^+\beta_s^*+(1-\theta^+)\beta_n^*$。同時，另外定義一誠實申報誘因係數$\psi$如下：

$$\psi=[U(Y_H-T_H)-U(Y_H-T_H-F)]/[U(Y_H-T_L)-U(Y_H-T_H-F)]，\ 0<\psi\le 1。\qquad(8)$$

ψ值愈高，代表策略選擇型高所得者誠實申報的誘因將愈大。此一係數的經濟意義可以由等號右方分子與分母的關係看出。分子部分代表

[7] $\hat{\tau}(\beta)\varepsilon[0,1]$表示介於 0 至 1 之間任何的逃漏機率，對策略選擇型高所得者而言都是無差異的。

誠實申報和被查獲謊報兩者效用水準的差異。此一差異愈大，表示誠實申報誘因愈高。而分母部分代表未查獲謊報和被查獲謊報兩者效用水準的差異。此一差異愈大，表示誠實申報誘因愈低。另由係數ψ的定義可知，其值大小取決於T_H、T_L與F等三項外生變數而定，意即誠實申報誘因將同時受到高低所得者應納稅負與謊報罰款額大小的影響。而$\partial\psi/\partial T_H<0$，$\partial\psi/\partial T_L>0$，$\partial\psi/\partial F>0$，表示若政府對申報為高所得者規定的稅負愈低、對申報為低所得規定的稅負愈高，或者對查獲謊報的納稅人處以愈高的罰款，則誠實申報誘因係數便愈大，此時策略選擇型高所得者誠實申報所得的動機將愈強。

輔助命題 3.2　Nash 均衡結果將分為以下幾種情況：

(i) 若$1\le\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$，$(\tau^*,\beta^*)=(1,0)$，而$\beta_s^*=0$，$\beta_n^*=0$。

(ii) 若$\bar{\tau}_s<1\le\bar{\tau}_n$，Nash 均衡結果將視$1-\theta^+$與$\psi$的大小關係而定。當$1-\theta^+>\psi$時，$(\tau^*,\beta^*)=(1,\theta^+)$，而$\beta_s^*=1$，$\beta_n^*=0$；反之，當$1-\theta^+\le\psi$時，$(\tau^*,\beta^*)=(\bar{\tau}_s,\bar{\beta})$，而$\beta_s^*=\bar{\beta}/\theta^+$，$\beta_n^*=0$。

(iii) 若$\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n<1$，Nash 均衡結果仍會因為$1-\theta^+$與$\psi$的大小關係不同而異，當$1-\theta^+>\psi$時，$(\tau^*,\beta^*)=(\bar{\tau}_n,\bar{\beta})$，而$\beta_s^*=1$，$\beta_n^*=(\bar{\beta}-\theta^+)/(1-\theta^+)$；反之，當$1-\theta^+\le\psi$時，$(\tau^*,\beta^*)=(\bar{\tau}_s,\bar{\beta})$，而$\beta_s^*=\bar{\beta}/\theta^+$，$\beta_n^*=0$。

我們可利用以下各圖(圖 3.1 至圖 3.6)來說明輔助命題 3.2 的結果。圖 3.1 至圖 3.6 各自描繪出在$1\le\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$、$\bar{\tau}_s<1\le\bar{\tau}_n$與$\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n<1$等三種不同條件下，分別出現$\theta^+\le\bar{\beta}$以及$\theta^+>\bar{\beta}$兩種情況時，(5)與(7)式所分別表示的政府預期最佳反應函數$\hat{\beta}(\tau)$(以實線表示之)與策略選擇型高所得者的最佳反應函數$\hat{\tau}(\beta)$(以虛線表示之)，以及兩者所共同決定

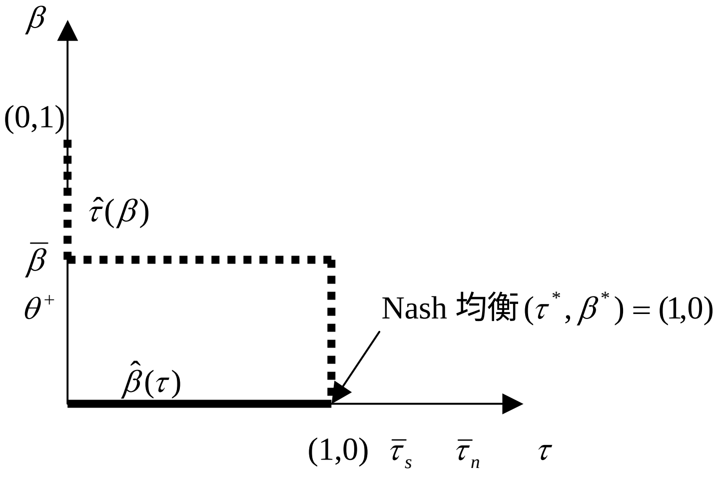

圖 3.1　$1 \le \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$ 且 $\theta^{+} < \bar{\beta}$ 時，Nash 均衡的決定

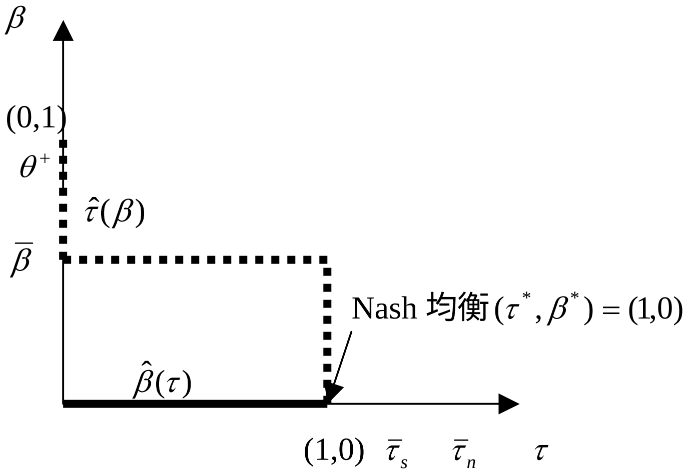

圖 3.2　$1 \le \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$ 且 $\theta^{+} \ge \bar{\beta}$ 時，Nash 均衡的決定

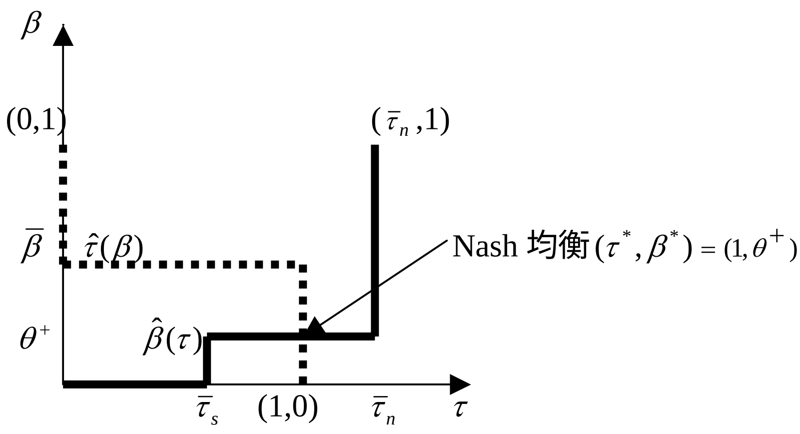

圖 3.3　$\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$ 且 $\theta^{+} < \bar{\beta}$ 時，Nash 均衡的決定

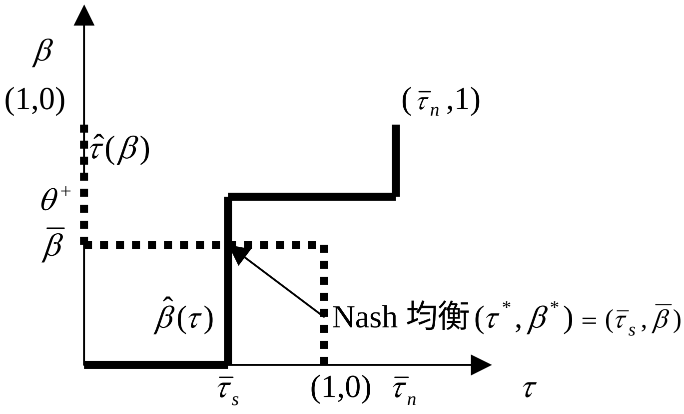

圖 3.4　$\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$ 且 $\theta^+ \ge \bar{\beta}$ 時，Nash 均衡的決定

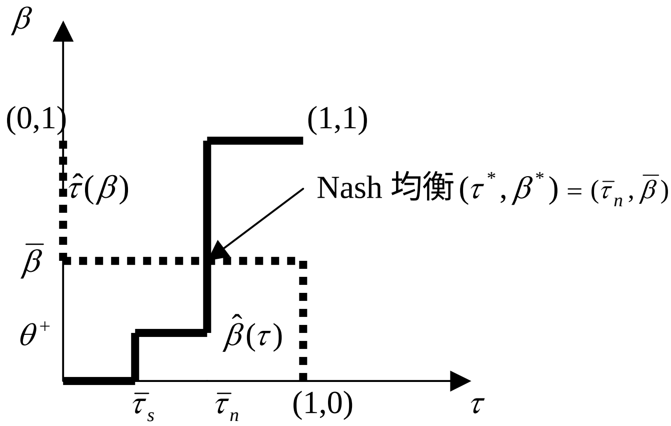

圖 3.5　$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$ 且 $\theta^+ < \bar{\beta}$ 時，Nash 均衡的決定

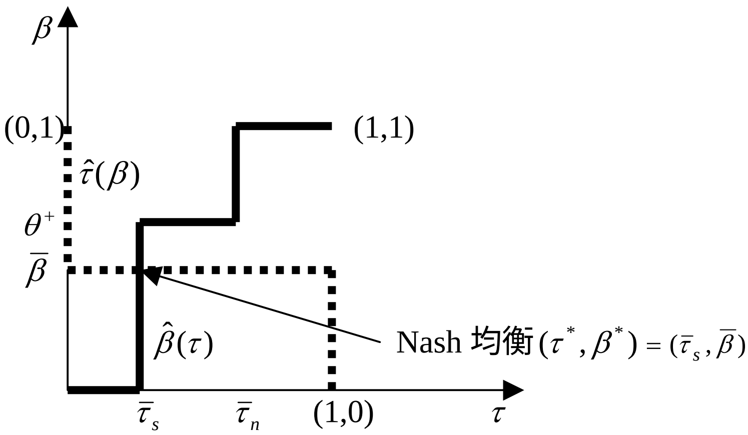

圖 3.6　$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$ 且 $\theta^+ \ge \bar{\beta}$ 時，Nash 均衡的決定

的 Nash 均衡解。而各圖中有關 $\hat{\beta}(\tau)$ 函數的描繪，係根據前述輔助命題 3.1 中(i)點至(v)點的推論得出。

我們可由以上各個圖中分別觀察出輔助命題 3.2 的各項結果，並分述如下：

一、當 $1 \le \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$ 時，無論是 $\theta^+ < \bar{\beta}$ 或是 $\theta^+ \ge \bar{\beta}$ 的情況，Nash 均衡解 (τ^*, β^*) 均為 $(1,0)$ (見圖 3.1、圖 3.2)。再利用輔助命題 3.1 中(i)及(ii)點的推論可知，此時 $\beta_s^* = 0$ ， $\beta_n^* = 0$。

二、當 $\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$ 時，Nash 均衡解將視 θ^+ 與 $\bar{\beta}$ 兩者之間的大小關係而定(見圖 3.3 與圖 3.4)。然而，根據(6)式中有關 $\bar{\beta}$ 的定義，我們可以進一步將 θ^+ 與 $\bar{\beta}$ 兩者的大小關係, 轉換為 $1-\theta^+$ 與 ψ 兩者的大小關係。當 $\theta^+ < \bar{\beta}$ 時，表示 $1-\theta^+ > \psi$ ；而當 $\theta^+ \ge \bar{\beta}$ 時，表示 $1-\theta^+ \le \psi$ 。所以，若前者情況發生時，則 $(\tau^*, \beta^*) = (1, \theta^+)$ (見圖 3.3)。再利用輔助命題 3.1 中(iii)及(iv)點的推論可知，此時 $\beta_s^* = 1$， $\beta_n^* = 0$ ；相反的，若後者情況發生時，則 $(\tau^*, \beta^*) = (\bar{\tau}_s, \bar{\beta})$ (見圖 3.4)。然後根據輔助命題 3.1 中(ii)點的推論可知，此時 $\beta_s^* = \bar{\beta}/\theta^+$， $\beta_n^* = 0$。

三、當 $\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$ 時，Nash 均衡解將類似上一個情況，即均衡解將因 θ^+ 與 $\bar{\beta}$ (或 $1-\theta^+$ 與 ψ)兩者的大小關係不同而產生差異(見圖 3.5 與圖 3.6)。若是 $1-\theta^+ > \psi$ 時，則 $(\tau^*, \beta^*) = (\bar{\tau}_n, \bar{\beta})$ (見圖 3.5)。然後再利用輔助命題 3.1 中(iv)點的推論可知, 此時 $\beta_s^* = 1$， $\beta_n^* = (\bar{\beta} - \theta^+)/(1-\theta^+)$ ， $0 < \beta_n^* < 1$ ；反之, 若出現 $1-\theta^+ \le \psi$ 時, 則 $(\tau^*, \beta^*) = (\bar{\tau}_s, \bar{\beta})$ (見圖 3.6)。而根據輔助命題 3.1 中(ii)點的推論可知，此時 $\beta_s^* = \bar{\beta}/\theta^+$， $\beta_n^* = 0$。

4. 均衡查核機率與均衡逃漏率之分析

接下來我們再針對輔助命題 3.2 的各項結果，進一步分析其經濟

意義如下：

一、 當$1 \le \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$時，Nash 均衡解$(\tau^*, \beta^*)$為$(1,0)$，而且$\beta_s^* = 0$，$\beta_n^* = 0$。該均衡解表示，此時高所得者必定會謊報所得，而政府部門則無論是對s與n查核類別的納稅人均不會進行任何查核，故雙方均採取所謂的純粹策略(pure strategy)。另根據(2)式與(4)式中有關$\bar{\tau}_s$與$\bar{\tau}_n$的定義，可以推知出現此一結果的原因不外有三[8]，其一是因為政府實地稽查成本(A)相對較高，其次則是因為低所得者被納入s查核類別的比例($(1-q)\ \theta^-$)相對較高，再次是因為策略選擇型的納稅人的比例(ρ)相對較低。上述第一種情況，表示政府缺乏查核能力，而後兩種情況，則表示政府缺乏足夠誘因進行查核。但無論任何一種情況出現，納稅人均勢必會採取謊報所得的策略。然而，從政府部門的立場分析，即使此時政府可採取選案方式篩選出部分比例申報為低所得的納稅人，他們可能明顯具有高所得傾向，但是在前述任何一種情況下，政府採取實際的分類和稽查行動均是不具有經濟意義的。因為此時進行選案分析，只是徒然浪費選案成本。

二、 當$\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$時，Nash 均衡解將視$1-\theta^+$與$\psi$兩者的大小關係而定。根據(1)式與(3)式的定義，$\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$意即表示在其他條件不變下，政府採取選案策略後，雖缺乏足夠誘因對n查核類別的納稅人進行查核，但卻有可能對s查核類別的納稅人展開查核行動[9]。至於查核的機率為何，則端視$1-\theta^+$與ψ兩者之間孰大孰小而定。當$1-\theta^+ > \psi$，即第一類分類錯誤大於誠實申報誘因係數

[8] 即$\bar{\tau}_s \ge 1$發生的可能原因。又已知$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$，故若$\bar{\tau}_s \ge 1$，則$\bar{\tau}_n > 1$。

[9] 然而此時並未存在下列兩種情況。一為實地查核成本相對較高，導致政府缺乏查核能力。另一為策略選擇型納稅人的比例相對較低，造成政府缺乏查核誘因。

時，兩階段查核策略會提高策略選擇型高所得者譌報所得的傾向，所以其在推測政府無力對n類別的納稅人進行查核下($\beta_n^* = 0$)，遂選擇採取必定譌報所得的策略。另一方面，政府部門認知到策略選擇型高所得者會採取必然逃漏策略下，勢必會針對s類別納稅人以百分之百的機率進行查核($\beta_s^* = 1$)。反之，當$1-\theta^+ \le \psi$，即第一類分類錯誤小(等)於誠實申報誘因係數時，兩階段查核策略會增加策略選擇型高所得者誠實申報所得的傾向，所以在推測政府可能對s類別的納稅人進行查核下，將不敢百分之百的譌報所得，此時逃漏機率為$\bar{\tau}_s$，而$\bar{\tau}_s < 1$。而由於策略選擇型高所得者並非絕對譌報所得，故政府對s類別納稅人將採取以$\bar{\beta}/\theta^+$的機率進行查核的策略，且$\bar{\beta}/\theta^+ \le 1$。

三、 當$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$時，Nash 均衡解的結果與$\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$的情況下相似，即仍然受$1-\theta^+$與$\psi$兩者大小關係的影響。彷前述分析可知，根據(1)式與(3)式的定義，當$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$時，政府對於$s$與$n$兩種查核類別的納稅人，皆有可能進行查核。所以，當$1-\theta^+ > \psi$，即第一類分類錯誤大於誠實申報誘因係數時，兩階段查核策略會提高策略選擇型高所得者譌報所得的傾向，故將採取以$\bar{\tau}_n$的機率譌報其為低所得者的策略。而政府此時則對s查核類別的納稅人以百分之百的機率進行查核($\beta_s^* = 1$)，另對n類別納稅人的稽查機率，則選擇小於一的$(\bar{\beta}-\theta^+)/(1-\theta^+)$值作為稽查機率。另一方面，當$1-\theta^+ \le \psi$，即第一類分類錯誤小(等)於誠實申報誘因係數時，兩階段查核策略會增加策略選擇型高所得者誠實申報所得的傾向，故將採取以$\bar{\tau}_s$的機率譌報其為低所得者的策略。此時政府對s查核類別納稅人將以$\bar{\beta}/\theta^+$機率進行查核，$\bar{\beta}/\theta^+ \le 1$，另外對$n$類型的納稅人則將不再進行查核。

根據以上的分析說明，我們進一步將其整理成以下的結論：

命題 4.1 $\beta_s^* \geq \beta_n^*$，且等號成立於 $\beta_s^* = \beta_n^* = 0$。

藉由輔助命題 3.2 的結果以及上述相關的分析說明，我們可以清楚得出命題 4.1 的推論。因此，我們可確知政府絕對有較強烈動機對 s 查核類別的納稅人進行查核。換言之，如果政府認為對 n 查核類別納稅人進行查核是有意義的，則此時對 s 類別的納稅人進行查核也必定為有意義；相對而言，如果政府認為對 s 類別的納稅人進行查核是沒有意義的，則此時對 n 類別納稅人進行查核也必定沒有意義。

命題 4.1 的推論符合經濟意義，亦可視為政府採取兩階段查核策略的稽查原則。因為若政府採取兩階段查核的策略，在實際進行查核前，先根據以往的稽查經驗，分析具有高所得者傾向的所得來源與特徵，藉此訂定選案標準，然後再依據此一標準，將納稅人篩選區分為初步判斷可能具有高所得傾向(s)與初步判斷可能沒有高所得傾向(n)等兩種查核類別。此時即使政府選案調查與分類的過程中，可能發生歸類錯誤，但只要政府針對 s 查核類別的納稅人進行查核，且相對於 n 類別而言，其查獲納稅人謊報的機率較高(即 $\mu_s(\tau^*) > \mu_n(\tau^*)$)，則在查獲的謊報所得額($Y_H - Y_L$)與實地稽查成本($A$)為既定的情況下，政府必然有較強烈的動機對 s 查核類別的納稅人進行查核。事實上，政府希望藉由選案分類篩選出較可能謊報所得的納稅人，以進行更具有效率的選擇性查核(而非直接的隨機抽樣查核，即非單一階段查核)，乃是此種兩階段查核策略存在的主要目的之一。

此外，命題 4.1 之所以成立的主要原因，乃是因為存在 $\theta^+ > \theta^-$ 的基本假設[10]。如果此一假設不存在，即是當 $\theta^+ \leq \theta^-$ 成立，則我們可仿

[10] 輔助命題 3.1 與 3.2 成立的主要原因亦同。

照前節有關 Nash 均衡解的推導過程，進一步推知此時將得到與命題 4.1 完全相反的結論。然而，$\theta^{+} \leq \theta^{-}$若成立，則表示政府企圖根據以往稽查經驗，找出具有高所得傾向者的所得來源或特徵，並因此建立的選案標準，非但無助於找出高所得傾向者，反而使得低所得者有較高機率被上述標準錯誤地納入s查核類別。但如第二小節所述，本模型假設$\theta^{+} > \theta^{-}$必須成立的原因，是認為政府採取選案查核策略時，其選案經驗與技術至少須使得高所得者相對於低所得者而言，有較高機率被篩選歸類為s查核類別。否則，政府選案分類策略的進階討論將不具意義。

我們接下來將$1 \leq \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$、$\bar{\tau}_s < 1 \leq \bar{\tau}_n$與$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$等各種不同情況下，有關 Nash 均衡解以及比較靜態分析結果，整理於表 4.1。觀察表中的各項析述，我們可以歸納出以下的推論：

一、在 I、II 與 III 情況下，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{+} = 0$，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial\theta^{+} = 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial\theta^{+} = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\tau^{*}/\partial F = 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial F = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial F = 0$。

二、在 IV、VI 情況下，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{+} < 0$，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{-} > 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial\theta^{+} < 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial\theta^{+} = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\tau^{*}/\partial F < 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial F < 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial F = 0$。

三、在 V 情況下，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{+} > 0$，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{-} < 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial\theta^{+} = 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial\theta^{+} < 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial\theta^{-} = 0$，$\partial\tau^{*}/\partial F < 0$，$\partial\beta_s^{*}/\partial F = 0$，$\partial\beta_n^{*}/\partial F < 0$。

根據上述推論可知，無論在表 4.1 中的任何一種情況下，若查獲謊報的罰款額增加，將不會導致均衡逃漏率以及政府對s與n兩類別的查核機率因而增加(即是$\partial\tau^{*}/\partial F \leq 0$、$\partial\beta_s^{*}/\partial F \leq 0$、以及$\partial\beta_n^{*}/\partial F \leq 0$等

表 4.1　$1 \le \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$、$\bar{\tau}_s < 1 \le \bar{\tau}_n$與$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$等各種情況下，相關的 Nash 均衡解以及比較靜態分析結果

	$1-\theta^+$ 與 ψ 的關係	(τ^*, β^*)	(β_s^*, β_n^*)	$\frac{\partial \tau^*}{\partial \theta^+}$	$\frac{\partial \tau^*}{\partial \theta^-}$	$\frac{\partial \beta_s^*}{\partial \theta^+}$	$\frac{\partial \beta_s^*}{\partial \theta^-}$	$\frac{\partial \beta_n^*}{\partial \theta^+}$	$\frac{\partial \beta_n^*}{\partial \theta^-}$	$\frac{\partial \tau^*}{\partial F}$	$\frac{\partial \beta_s^*}{\partial F}$	$\frac{\partial \beta_n^*}{\partial F}$	情況
$1 \le \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$	$1-\theta^+ > \psi$	(1,0)	(0,0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I
	$1-\theta^+ \le \psi$	(1,0)	(0,0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	II
$\bar{\tau}_s < 1 < \bar{\tau}_n$	$1-\theta^+ > \psi$	$(1, \theta^+)$	(1,0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	III
	$1-\theta^+ \le \psi$	$(\bar{\tau}_s, \bar{\beta})$	$(\frac{\bar{\beta}}{\theta^+}, 0)$	$\frac{-(1-q)\theta^- A}{q(\theta^+)^2(T_H + F - T_L - A)}$	$\frac{(1-q)A}{q\theta^+(T_H + F - T_L - A)}$	$\frac{-\bar{\beta}}{(\theta^+)^2}$	0	0	0	$\frac{-\rho q(1-q)\theta^- A}{\theta^+[\rho q(T_H + F - T_L - A)]^2}$	$^* \frac{1}{\theta^+} \frac{\partial \bar{\beta}}{\partial F}$	0	IV
$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$	$1-\theta^+ > \psi$	$(\bar{\tau}_n, \bar{\beta})$	$(1, \frac{\bar{\beta} - \theta^+}{1-\theta^+})$	$\frac{(1-q)(1-\theta^-)A}{q(1-\theta^+)^2(T_H + F - T_L - A)}$	$\frac{-(1-q)A}{q(1-\theta^+)(T_H + F - T_L - A)}$	0	0	$\frac{-(1-\bar{\beta})}{(1-\theta^+)^2}$	0	$\frac{-\rho q(1-q)(1-\theta^-)A}{(1-\theta^+)[\rho q(T_H + F - T_L - A)]^2}$	0	$^* \frac{1}{1-\theta^+} \frac{\partial \bar{\beta}}{\partial F}$	V
	$1-\theta^+ \le \psi$	$(\bar{\tau}_s, \bar{\beta})$	$(\frac{\bar{\beta}}{\theta^+}, 0)$	$\frac{-(1-q)\theta^- A}{q(\theta^+)^2(T_H + F - T_L - A)}$	$\frac{(1-q)A}{q\theta^+(T_H + F - T_L - A)}$	$\frac{-\bar{\beta}}{(\theta^+)^2}$	0	0	0	$\frac{-\rho q(1-q)\theta^- A}{\theta^+[\rho q(T_H + F - T_L - A)]^2}$	$^* \frac{1}{\theta^+} \frac{\partial \bar{\beta}}{\partial F}$	0	VI

$^* \partial \bar{\beta} / \partial F = \{-U'(Y_H - T_H - F)[U(Y_H - T_L) - U(Y_H - T_H)]\} / [U(Y_H - T_L) - U(Y_H - T_H - F)]^2$。

關係式必定成立)。另外，我們亦可以進一步推知，除了在政府缺乏查核能力與誘因的情況(即表 4.1 中的 I 與 II 兩情況)之外，第一類分類錯誤與第二類分類錯誤的大小變動，對均衡解所產生的影響，將隨著$1-\theta^{+}$大於或小(等)於ψ之不同，而出現不完全一致的影響結果。

命題 4.2 當$1-\theta^{+}>\psi$時，可知下列兩情況之一會成立。第一種情況為$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{+}>0$，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{-}<0$，$\partial\beta_{s}^{*}/\partial\theta^{+}=0$，$\partial\beta_{s}^{*}/\partial\theta^{-}=0$，$\partial\beta_{n}^{*}/\partial\theta^{+}<0$，$\partial\beta_{n}^{*}/\partial\theta^{-}=0$。第二種情況為$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{+}=0$，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{-}=0$，$\partial\beta_{s}^{*}/\partial\theta^{+}=0$，$\partial\beta_{s}^{*}/\partial\theta^{-}=0$，$\partial\beta_{n}^{*}/\partial\theta^{+}=0$，$\partial\beta_{n}^{*}/\partial\theta^{-}=0$。反之，當$1-\theta^{+}\le\psi$時，則可確知$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{+}<0$，$\partial\tau^{*}/\partial\theta^{-}>0$，$\partial\beta_{s}^{*}/\partial\theta^{+}<0$，$\partial\beta_{s}^{*}/\partial\theta^{-}=0$，$\partial\beta_{n}^{*}/\partial\theta^{+}=0$，$\partial\beta_{n}^{*}/\partial\theta^{-}=0$。

我們試圖提出以下的說明，來闡述上述命題 4.2 中的比較靜態分析內容。首先，由於$\partial\mu_{s}(\tau^{*})/\partial\theta^{+}>0$，$\partial\mu_{s}(\tau^{*})/\partial\theta^{-}<0$，$\partial\mu_{n}(\tau^{*})/\partial\theta^{+}<0$，以及$\partial\mu_{n}(\tau^{*})/\partial\theta^{-}>0$[11]的緣故，我們可知政府選案分類所產生的第一類分類錯誤減少(即θ^{+}增加)，或者第二類分類錯誤減少(即θ^{-}減少)，將分別使得政府在s與n兩查核類別中，查獲納稅人為謊報之高所得者的機率也對應增加及減少。因此，當$1-\theta^{+}>\psi$，或第一類分類錯誤大於誠實申報誘因係數時(即表 4.1 中 III 與 V 兩種情況)，兩階段查核策略將造成策略選擇型高所得者謊報所得傾向的增加。此時若θ^{+}增加或者θ^{-}減少，則由於政府已對s類別納稅人採取百分之百的查核機率，故政府對s類別納稅人進行查核的機率將不改變(即因$\beta_{s}^{*}=1$，所以

---

[11] $\partial\mu_{s}(\tau^{*})/\partial\theta^{+}=[\rho q(1-q)\tau^{*}\theta^{-}]/[(1-q)\theta^{-}+\rho q\tau^{*}\theta^{+}]^{2}$，
$\partial\mu_{s}(\tau^{*})/\partial\theta^{-}=[-\rho q(1-q)\tau^{*}\theta^{+}]/[(1-q)\theta^{-}+\rho q\tau^{*}\theta^{+}]^{2}$，
$\partial\mu_{n}(\tau^{*})/\partial\theta^{+}=[-\rho q(1-q)\tau^{*}(1-\theta^{-})]/[(1-q)(1-\theta^{-})+\rho q\tau^{*}(1-\theta^{+})]^{2}$，
$\partial\mu_{n}(\tau^{*})/\partial\theta^{-}=[\rho q(1-q)\tau^{*}(1-\theta^{+})][(1-q)(1-\theta^{-})+\rho q\tau^{*}(1-\theta^{+})]^{2}$。

$\partial\beta_s^*/\partial\theta^+=0$，$\partial\beta_s^*/\partial\theta^-=0$)。然而，由於政府對$n$類別納稅人的查核機率小於百分之百，故當$n$類別中查獲納稅人謊報的機率減少時，政府將可能降低其對n類別納稅人進行查核的機率(其中，情況 III 下，因$\beta_n^*=0$, 故$\partial\beta_n^*/\partial\theta^+=0$，$\partial\beta_n^*/\partial\theta^-=0$；情況 V 下，$\beta_n^*=(\overline{\beta}-\theta^+)/(1-\theta^+)$, 故$\partial\beta_n^*/\partial\theta^+<0$，$\partial\beta_n^*/\partial\theta^-=0$)。同時，因為謊報所得的風險降低，故策略選擇型高所得者也可能進一步增加其逃漏稅的動機(其中，情況 III 下，因$\tau^*=1$, 故$\partial\tau^*/\partial\theta^+=0$，$\partial\tau^*/\partial\theta^-=0$；情況 V 下，$\tau^*=\overline{\tau}_n<1$, 故$\partial\tau^*/\partial\theta^+>0$，$\partial\tau^*/\partial\theta^-<0$)。反之，當$1-\theta^+\le\psi$，即第一類分類錯誤小(等)於誠實申報誘因係數時(即表 4.1 中 IV 與 VI 兩種情況)，兩階段查核策略將造成策略選擇型高所得者誠實申報所得傾向的增加。此時若θ^+增加或者θ^-減少，則由於政府不會對n類別納稅人進行查核，故政府對n類別納稅人進行查核的機率將不改變(即因$\beta_n^*=0$，所以$\partial\beta_n^*/\partial\theta^+=0$，$\partial\beta_n^*/\partial\theta^-=0$)。然而卻足以使得政府查獲$s$類別納稅人謊報的機率增加。同時，因為謊報所得的風險增加，所以也會導致策略選擇型高所得者減少其逃漏稅的動機(即$\partial\tau^*/\partial\theta^+<0$，$\partial\tau^*/\partial\theta^->0$)。因此，政府可能降低其對$s$類別納稅人進行查核的機率(即$\partial\beta_s^*/\partial\theta^+<0$，$\partial\beta_s^*/\partial\theta^-=0$)。

5. 兩階段查核與單一階段查核策略之比較

我們接下來試著就兩階段查核與單一階段查核策略，對納稅人逃漏稅行為以及政府總收入所產生的不同影響，作一比較分析。

首先，Graetz & Reinganum & Wilde 建立的模型，即屬本文所稱的單一階段查核模型。在此模型下，政府部門省略了先行採取選案調

查與分類的過程，而係直接針對申報為低所得的納稅人進行抽樣隨機查核。假設此時策略選擇型高所得者有τ'的機率會謊報所得，政府對申報為低所得者的查核機率為β'，而謊報之高所得者佔申報為低所得者的比例將為$\mu(\tau')$，

$\mu(\tau') = \rho q \tau' / [(1-q) + \rho q \tau']$。

於是，我們可以根據第三小節有關均衡查核機率與均衡逃漏率的求導過程，推知此時 Nash 均衡解(τ'^{*}, β'^{*})的結果。令

$$\bar{\tau} = (1-q)A / [\rho q (T_H + F - T_L - A)]，\ \bar{\tau} > 0。 \tag{9}$$

則當$\bar{\tau} \geq 1$時，$(\tau'^{*}, \beta'^{*}) = (1,0)$；當$\bar{\tau} < 1$時，$(\tau'^{*}, \beta'^{*}) = (\bar{\tau}, \bar{\beta})$。此外，值得注意的是，在此單一階段查核模型中，(8)式所定義的誠實申報誘因係數ψ，亦同樣地具備其在兩階段查核模型下的意義，即如第三小節所述，ψ值愈高，則代表策略選擇型高所得者誠實申報的誘因將愈大。

其次，我們將上述(9)式的關係式，用來和本文所建立的兩階段查核模型分析結果加以比較。如前節所述，由於我們已經假設政府第一階段的選案過程中，存在有$\theta^{+} > \theta^{-}$的關係，所以由(2)式、(4)式、以及(9)式的關係，可知$\bar{\tau}_s < \bar{\tau} < \bar{\tau}_n$[12]。根據上述關係，我們可以得到推論如下：

輔助命題 5.1　若$\bar{\tau} \geq 1$，則在$1 \leq \bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n$或$\bar{\tau}_s < 1 < \bar{\tau}_n$兩者之中，必有一者

---

[12] $\bar{\tau}_s - \bar{\tau} = [(1-q)A(\theta^{-} - \theta^{+})] / [\rho q \theta^{+} (T_H + F - T_L - A)]$，故若$\theta^{+} > \theta^{-}$，可知$\bar{\tau}_s - \bar{\tau} < 0$。又$\bar{\tau} - \bar{\tau}_n = [(1-q)A(\theta^{-} - \theta^{+})] / [\rho q (1-\theta^{+})(T_H + F - T_L - A)]$，故若$\theta^{+} > \theta^{-}$，可知$\bar{\tau} - \bar{\tau}_n < 0$。

成立；反之，若$\bar{\tau}<1$，則在$\bar{\tau}_s<1\le\bar{\tau}_n$或$\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n<1$兩者之中，必有一者成立。

根據(9)式中$\bar{\tau}$的定義可知，導致$\bar{\tau}\ge 1$的原因不外乎三種情況，其一是政府實地稽查成本(A)相對較高，其二是納稅人所得為Y_L的機率$(1-q)$相對較高，最後則是策略選擇型的納稅人的比例(ρ)相對較低。前者將使得政府缺乏查核能力，而後兩者則造成政府缺乏足夠誘因進行查核。當實地稽查成本相對較高，或者是策略選擇型納稅人的比例相對較低等情況出現時，即使政府先針對納稅人進行選案調查分類，亦無法改變其缺乏查核能力或動機的事實，故此時應為$1\le\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$。若是納稅人所得為$Y_L$的機率相對較高的情況所造成$\bar{\tau}\ge 1$的結果時，則$1\le\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$或$\bar{\tau}_s<1<\bar{\tau}_n$兩種情況均有可能發生，惟以上兩者之中，僅有一者成立。前者(即$1\le\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$的情況)顯示選案造成低所得者被納入$s$查核類別的比例相對較高。此時，無論針對哪一種查核類別，政府均缺乏足夠誘因進行實地查核。後者(即$\bar{\tau}_s<1<\bar{\tau}_n$的情況)則表示選案之後，政府至少有誘因對$s$類別的納稅人進行實地查核[13]。

為了進行兩階段查核與單一階段查核策略的比較分析，我們依據輔助命題 5.1 中$\bar{\tau}$、$\bar{\tau}_s$與$\bar{\tau}_n$之間各種可能情況，分別將兩階段查核與單一階段查核策略下，相關的 Nash 均衡解與政府總收入[14]，整理於表 5.1。表中的R'與R分別表示單一階段查核與兩階段查核策略下的政府總收入[15]。在表 5.1 的 I 與 II 情況下，$\tau'^*=\tau^*=1$，此表示當實地稽查成本相對較高時，或是策略選擇型納稅人的比例相對較低的情況發生時，由於政府缺乏查核能力或查核誘因，故無論採取何種查核策

[13] 有關$1\le\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$、$\bar{\tau}_s<1<\bar{\tau}_n$與$\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n<1$的經濟意義，請參考第 120 至 121 頁之分析。

[14] 在此的政府總收入尚未計入選案成本C。僅包括納稅人繳納的稅款與政府查核淨收入兩部分。

[15] 關於各情況下政府總收入的計算過程，可參考附錄一的說明。

表 5.1　單一階段查核與兩階段查核策略的 Nash 均衡解與政府總收入

單一階段查核			兩階段查核					
	(τ'^{*},β'^{*})	R'		$1-\theta^{+}$ 與 ψ 的關係	(τ^{*},β^{*})	$(\beta_s^{*},\beta_n^{*})$	R	情況
$\bar{\tau}\geq 1$	(1,0)	$(1-\rho)qT_H+(1-q+\rho q)T_L$	$1\leq\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n$	$1-\theta^{+}>\psi$	(1,0)	(0,0)	$(1-\rho)qT_H+(1-q+\rho q)T_L$	I
				$1-\theta^{+}\leq\psi$	(1,0)	(0,0)	$(1-\rho)qT_H+(1-q+\rho q)T_L$	II
			$\bar{\tau}_s<1<\bar{\tau}_n$	$1-\theta^{+}>\psi$	$(1,\theta^{+})$	(1,0)	$(1-\rho)qT_H+(1-q+\rho q)T_L+q\theta^{+}(T_H-T_L+F-A)-(1-q)\theta^{-}A$	III
				$1-\theta^{+}\leq\psi$	$(\bar{\tau}_s,\bar{\beta})$	$(\frac{\bar{\beta}}{\theta^{+}},0)$	$qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}_s(T_H-T_L)$	IV
$\bar{\tau}<1$	$(\bar{\tau},\bar{\beta})$	$qT_H+(1-q)T_L-q\bar{\tau}(T_H-T_L)$	$\bar{\tau}_s<1<\bar{\tau}_n$	$1-\theta^{+}>\psi$	$(1,\theta^{+})$	(1,0)	$(1-\rho)qT_H+(1-q+\rho q)T_L+q\theta^{+}(T_H-T_L+F-A)-(1-q)\theta^{-}A$	V
				$1-\theta^{+}\leq\psi$	$(\bar{\tau}_s,\bar{\beta})$	$(\frac{\bar{\beta}}{\theta^{+}},0)$	$qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}_s(T_H-T_L)$	VI
			$\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n<1$	$1-\theta^{+}>\psi$	$(\bar{\tau}_n,\bar{\beta})$	$(1,\frac{\bar{\beta}-\theta^{+}}{1-\theta^{+}})$	$qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}_n(T_H-T_L)+(1-q)A\frac{\theta^{+}-\theta^{-}}{1-\theta^{+}}$	VII
				$1-\theta^{+}\leq\psi$	$(\bar{\tau}_s,\bar{\beta})$	$(\frac{\bar{\beta}}{\theta^{+}},0)$	$qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}_s(T_H-T_L)$	VIII

略，納稅人均會採取謊報所得的策略。另外，此時$R'=R$，然而若再進一步考慮政府選案分類必須支付的篩選成本，我們可確知此時採取兩階段查核策略並沒有意義，不過徒然浪費篩選成本(因$R-C<R'$)。我們已在上一小節的分析中，對此情形提出相同的說明。故接下來的比較分析，我們將此類情況排除在討論的範圍之外。根據表中其他的情況，我們可以直接歸納出下列的推論：

命題 5.1 τ'^{*}與τ^{*}兩者之間的大小關係，取決於$1-\theta^{+}$與ψ兩者的相對大小。當$1-\theta^{+}\le\psi$時，可知$\tau'^{*}>\tau^{*}$；此外，當$1-\theta^{+}>\psi$時，則可知$\tau'^{*}\le\tau^{*}$。

上述命題內容表示，當第一類分類錯誤小(等)於誠實申報所得誘因係數時，兩階段查核策略下的均衡逃漏機率將低於單一階段查核下的情況；反之，當第一類分類錯誤大於誠實申報所得誘因係數時，兩階段查核策略下的均衡逃漏機率將不會低於單一階段查核下的情況。在表 5.1 中 IV、VI、與 VIII 情況下，若政府採取兩階段查核策略，則由於$1-\theta^{+}\le\psi$的關係成立，即第一類分類錯誤小(等)於誠實申報誘因係數，所以兩階段查核策略將造成策略選擇型高所得者誠實申報所得的傾向增加。因此，相較於政府採取單一階段查核策略而言，策略選擇型高所得者將採取降低其逃漏機率的方式因應(即$\tau'^{*}>\tau^{*}$)。另外，在 III、V、與 VII 情況下，若政府採取兩階段查核策略，則因為$1-\theta^{+}>\psi$的關係成立，即第一類分類錯誤大於誠實申報誘因係數，所以兩階段查核策略將造成策略選擇型高所得者謊報所得的傾向增加。因此，相較於政府採取單一階段查核策略而言，策略選擇型高所得者可能採取提高逃漏機率的方式因應(其中，在情況 V 與 VII 下，$\tau'^{*}<\tau^{*}$，而在情況 III 下，$\tau'^{*}=\tau^{*}=1$)。上述的說明，即為命題 5.1 的內

容。

為了解釋上述結論的經濟意義，我們必須先來解析ψ的定義。由(8)式可知，ψ值的大小是由T_H、T_L與F等三項外生變數所決定。換言之，欲比較兩階段查核與單一階段查核策略下，均衡逃漏機率何者為高的課題，主要是要比較政府選案的第一類分類錯誤、高低所得者的應納稅負、以及被查獲謊報的應納罰款等各項變數的相互關係。首先，若選案第一類分類錯誤愈大，則策略選擇型高所得者認知到自己被歸類為n查核類別的可能性愈高，又由於此時$\beta'^{*} \geq \beta_n^{*}$，故兩階段查核策略下的謊報所得風險將愈低，因而使得策略選擇型高所得者僥倖逃稅的動機愈強。這也表示兩階段查核下選案的第一類分類錯誤愈高，將導致均衡逃漏率也傾向愈大。然而，除上述因素外，影響策略選擇型高所得者是否謊報所得的傾向，尚與高低所得者的應納稅負與被查獲謊報的應納罰款等因素相關，我們業已將以上因素彙整為誠實申報誘因係數。如前所述，若政府對申報為高所得者規定的稅負愈低、對申報為低所得規定的稅負愈高，或者對查獲謊報的納稅人處以愈高的罰款，則誠實申報誘因係數便愈大，此時策略選擇型高所得者誠實申報所得的動機將愈強。

所以，隨著選案的第一類分錯誤愈高，或誠實申報誘因係數愈低，兩階段查核策略下的逃漏傾向便愈高。然而，誠實申報誘因係數愈低，同時也誘使單一階段查核策略下的納稅人，有較高的逃漏傾向。而命題 5.1 的推論主要在指出，當選案的第一類分類錯誤大於誠實申報誘因係數時，兩階段查核策略下的均衡逃漏率，將不會小於單一階段查核下的均衡逃漏率。反之，當選案的第一類分類錯誤小(等)於誠實申報誘因係數時，兩階段查核策略下的均衡逃漏率，將小於單一階段查核下的均衡逃漏率。由命題 5.1 的推論可以了解，兩階段查核策

略下的均衡逃漏率，究竟較單一階段查核下的均衡逃漏率為高或低，並非取決於選案第一類分類錯誤的絕對大小，而是取決於第一類分類錯誤與誠實申報誘因係數的相對關係。因此，即使選案的第一類分類錯誤不大，但只要誠實申報誘因係數相對更小，則兩階段查核策略便會形成較高的均衡逃漏率；相對的，即使選案的第一類分類錯誤很大，但只要誠實申報誘因係數相對更大，則兩階段查核策略便會產生較低的均衡逃漏率。

命題 5.2 R' 與 R 兩者之間的大小關係，取決於 τ'^* 與 τ^* 兩者的相對大小。當 $\tau'^* \geq \tau^*$ 時，可確知 $R' < R$。反之，當 $\tau'^* < \tau^*$ 時，R' 與 R 兩者的大小關係為不確定，必須視 $A-F$ 與某一特定值 $\overline{K}$ 的大小關係而定，A、F、與 $\overline{K}$ 皆為外生給定。若 $A-F$ 大於 $\overline{K}$，則 $R'-R>0$；若 $A-F$ 等於 $\overline{K}$，$R'-R=0$；若 $A-F$ 小於 $\overline{K}$，$R'-R<0$。

我們將表 5.1 的內容再作若干整理分析，即可得到命題 5.2 的結論。觀察表中 III、IV、VI、與 VIII 等情況，可知當 $\tau'^* \geq \tau^*$ 時，$R'-R<0$。而在 V 與 VII 兩情況下，可知當 $\tau'^* < \tau^*$ 時，$R'-R$ 之值大於、等於或小於零均有可能[16]。我們若再進一步的計算分析，可知此時 $R'-R$ 之值究竟為正或負，取決於 $A-F$ 與 $\overline{K}$ 兩者間的關係。當前者大於後者時，$R'-R>0$；當前者等於後者時，$R'-R=0$；當前者小於後者時，$R'-R<0$。首先，在情況 V 下，定義

$$\overline{K}=[(1-q)(1-\theta^-)A-\rho q(1-\theta^+)(T_H+F-T_L-A)]/[\rho q\theta^+(T_H+F-T_L-A)-(1-q)\theta^- A]。$$

[16] 關於各情況下 $R'-R$ 的計算過程，可參考附錄一的說明。

由於此時$\bar{\tau}_s < 1 < \bar{\tau}_n$，所以可確定$\bar{K}$為一正值。其次，在情況 VI 下，$\bar{K} = 0$。因此，無論在 V 或 VII 情況下，$\bar{K}$均為外生決定。

命題 5.2 表示兩階段查核相較於單一階段查核而言，政府總收入究竟會增加或減少，係取決於下列關係：當納稅人均衡逃漏率較單一階段查核為低(或相等)時，則政府的總收入相對增加；反之，當納稅人均衡逃漏率較單一階段查核為高時，則政府的總收入增減將為不確定，必須視$A-F$與某一特定值$\bar{K}$的大小關係而定。因為當$\tau'^* < \tau^*$時，$\beta_s^* \mu_s(\tau^*) + \beta_n^* \mu_n(\tau^*) - \beta'^* \mu(\tau'^*) > 0$[17]，此即表示雖然兩階段查核策略下，策略選擇型高所得者的均衡逃漏率較單一階段查核時為高，因此造成誠實申報之稅收減少，但政府查獲謊報的機會將因而增加。因此，只要查獲謊報處以的補稅及罰款金額超過查核成本某一定金額水準以上，則即使此時兩階段查核策略下的均衡逃漏率較單一階段查核時為高，但政府總收入卻仍然相對增加。

我們可由命題 5.2 知R'與R兩者之間的大小關係，取決於τ'^*與τ^*兩者的相對大小。然而我們亦可由命題 5.1 知τ'^*與τ^*兩者之間的大小關係，取決於$1-\theta^+$與ψ兩者的相對大小。故我們可進一步將上述關係結合為：

命題 5.3 當$1-\theta^+ \le \psi$時，則$\tau'^* > \tau^*$，且$R' < R$。反之，當$1-\theta^+ > \psi$時，則下列兩種情況之一成立，第一種情況為$\tau'^* = \tau^*$，且$R' < R$，第二種情況為$\tau'^* < \tau^*$，但R'與R兩者的大小關係為不確定，必須視$A-F$與某一特定值$\bar{K}$的大小關係而定。

有關上述兩階段查核與單一階段查核策略的比較，並未將兩階段

[17] 參見附錄二。

查核過程中，政府於第一階段進行選案分類時，所須支付的篩選成本 C 納入分析考慮。但我們即使將政府在第一階段所須支付的成本 C 一併納入考慮，由於 C 為固定成本，所以根據表 5.1 中 IV、VI 與 VIII 等情況分析，可知只要 C 不超過一定條件水準，兩階段查核策略相較於單一階段查核策略而言，仍然有可能促使納稅人降低其逃漏稅動機，同時使得政府淨收入增加(即 $R-C>R'$)。但另一方面，表 5.1 中的 V 與 VII 情況說明，兩階段查核策略相較於單一階段查核，反而使得納稅人逃漏稅動機增強。但此時若罰款金額超過查核成本在一特定水準以上，則兩階段查核策略依然足以可能使得政府淨收入相對增加(即 $R-C>R'$ 成立)。反之，若罰款金額未能超過查核成本該特定水準，則兩階段查核相較於單一階段查核策略而言，將不僅使得納稅人逃漏稅動機提高，政府淨收入也相對減少(即 $R-C<R'$ 成立)。此時採取兩階段查核將完全不具意義。

總之，除了表 5.1 中的 I 與 II 情況下(即政府缺乏查核能力或缺乏足夠誘因進行查核的情況)之外，其餘 III 至 VIII 情況下，只要篩選成本 C 在一定水準以內，則兩階段查核策略是否能導致納稅人減少其逃漏稅動機，同時是否能增加政府淨收入，主要取決於政府選案第一類分類錯誤 $(1-\theta^{+})$ 與誠實申報誘因係數(ψ)間的相對大小而定。在符合 $1-\theta^{+}\leq\psi$ 的條件下，兩階段查核必定可以促使納稅人逃漏稅動機降低，同時使得政府淨收入增加。反之，在 $1-\theta^{+}>\psi$ 的條件下，兩階段查核可能反而將誘致納稅人增加其逃漏稅動機。惟此時若罰款金額超過查核成本一定數額，則政府淨收入仍然會增加[18]。

[18] 在表 5.1 中的情況 III 下，$\tau'^{*}=\tau^{*}=1$，所以此時兩階段查核策略並沒有促使納稅人降低其逃漏稅動機。但若 C 不超過一定水準，其仍可能滿足 $R-C>R'$，而使得政府淨收入增加。

6. 結語

本文試圖建立一個兩階段查核模型，以探討政府採取兩階段租稅查核策略下，對納稅人申報行為與稽查方式的影響，進而根據其分析結果與單一階段查核策略進行比較。上述兩階段查核模型乃是建立在政府與納稅人之間，彼此相互存在著資訊不對稱的假設下，即政府無法直接觀察納稅人的真實所得，而是必須對納稅人進行實地查核方能確知掌握其所得；另一方面，納稅人亦無法確定政府的稽查經驗與技術，因而無法確切了解自己在選案分類下，究竟會被歸屬於哪一個查核類別。這種政府與納稅人同時無法確知彼此狀態或策略的假設，與過去探討逃漏稅的文獻假設政府無法確知納稅人所得，而納稅人卻能掌握查核策略的資訊優勢明顯不同。而此項差異亦構成了納稅人在兩階段查核策略下，需要較單一階段查核策略有更多面向的考慮。

根據本文的研究分析，我們可以知道，兩階段查核相較於單一階段查核而言，它是否能降低納稅人逃漏稅動機與增加政府淨收入的關鍵條件有二。即除了政府在進行第一階段選案時的篩選成本必須維持在一定水準以下，另一項重要的條件是選案的第一類分類錯誤不能超過誠實申報誘因係數。上述兩項條件，都與查核效率有關。第一項條件是指稽徵成本的控制。如果第一階段稽徵成本過高，則兩階段查核策略自然便沒有意義。這項條件完全符合直覺。至於第二項條件，則是指選案的精確程度。當分類錯誤高到某一相對水準時，兩階段查核也不具意義。有趣的是，本模型進一步指出，兩階段查核是否具有意義，或兩階段查核在遏阻納稅人逃漏稅動機上，以及提高政府淨收入方面，是否較採取單一階段查核為有利，乃取決於第一類分類錯誤與誠實申報係數的相對關係，而非第一類分類錯誤的絕對水準。上述發

現與討論，可作為政府在實務上選擇查核策略的參考，亦或許可為研究租稅逃漏與查核策略的領域，增加一些不同的思考面向。

附錄

附錄一：表 5.1 中各情況下R'、R、以及$R'-R$的計算

1. 情況 III

$\bar{\tau} \geq 1$ ：$(\tau'^{*}, \beta'^{*}) = (1,0)$。

$\bar{\tau}_s < 1 < \bar{\tau}_n$：$(\tau^{*}, \beta^{*}) = (1, \theta^{+})$，$(\beta_s^{*}, \beta_n^{*}) = (1,0)$，$\mu_s(\tau^{*}) = \rho q\theta^{+} / [(1-q)\theta^{-} + \rho q\theta^{+}]$。

$$R' = (1-\rho)qT_H + (1-q+\rho q)T_L$$

$$\begin{aligned}R &= (1-\rho)qT_H + [(1-q)\theta^{-} + \rho q\theta^{+}]\{\mu_s(\tau^{*})(T_H + F - A) + [1-\mu_s(\tau^{*})](T_L - A)\} + \\ &\quad [(1-q)(1-\theta^{-}) + \rho q(1-\theta^{+})]T_L \\ &= (1-\rho)qT_H + [(1-q)\theta^{-} + \rho q\theta^{+}][T_L - A + \mu_s(\tau^{*})(T_H + F - T_L)] + [(1-q)(1-\theta^{-}) \\ &\quad + \rho q(1-\theta^{+})]T_L \\ &= (1-\rho)qT_H + (1-q+\rho q)T_L + \rho q\theta^{+}(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^{-}A\end{aligned}$$

$$R' - R = -[q\theta^{+}(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^{-}A] < 0 \qquad (\because \bar{\tau}_s < 1)$$

2. 情況 IV：

$\bar{\tau} \geq 1$ ：$(\tau'^{*}, \beta'^{*}) = (1,0)$。

$\bar{\tau}_s < 1 < \bar{\tau}_n$ ：$(\tau^{*}, \beta^{*}) = (\bar{\tau}_s, \bar{\beta})$， $(\beta_s^{*}, \beta_n^{*}) = (\bar{\beta}/\theta^{+}, 0)$，

$\mu_s(\tau^{*}) = \rho q\theta^{+}\bar{\tau}_s / [(1-q)\theta^{-} + \rho q\theta^{+}\bar{\tau}_s]$。

$$R' = (1-\rho)qT_H + (1-q+\rho q)T_L$$

$$\begin{aligned}R &= (1-\rho)qT_H + \rho q(1-\bar{\tau}_s)T_H + [(1-q)\theta^{-} + \rho q\theta^{+}\bar{\tau}_s]\{(1-\bar{\beta}/\theta^{+})T_L + \bar{\beta}/\theta^{+}[\mu_s(\tau^{*}) \\ &\quad (T_H + F - A) + (1-\mu_s(\tau^{*}))(T_L - A)]\} + [(1-q)(1-\theta^{-}) + \rho q(1-\theta^{+})\bar{\tau}_s]T_L\end{aligned}$$

$$= (1-\rho)qT_H + \rho q(1-\bar{\tau}_s)T_H + (1-q+\rho q\bar{\tau}_s)T_L + \bar{\beta}/\theta^+[(1-q)\theta^- + \rho q\theta^+\bar{\tau}_s]$$

$$[\mu_s(\tau^*)(T_H + F - T_L) - A]$$

$$= qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}_s(T_H - T_L) + \bar{\beta}/\theta^+[\rho q\theta^+\bar{\tau}_s(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^- A]$$

$$= qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}_s(T_H - T_L)$$

$$R' - R = -\rho qT_H + \rho qT_L + \rho q\bar{\tau}_s(T_H - T_L)$$

$$= -\rho q(T_H - T_L) + \rho q\bar{\tau}_s(T_H - T_L)$$

3. 情况 V：

$\bar{\tau} < 1$ ：$(\tau'^*, \beta'^*) = (\bar{\tau}, \bar{\beta})$ ， $\mu(\tau'^*) = \rho q\bar{\tau}/[(1-q) + \rho q\bar{\tau}]$。

$\bar{\tau}_s < 1 < \bar{\tau}_n$：$(\tau^*, \beta^*) = (1, \theta^+)$，$(\beta_s^*, \beta_n^*) = (1,0)$，$\mu_s(\tau^*) = \rho q\theta^+/[(1-q)\theta^- + \rho q\theta^+]$。

$$R' = (1-\rho)qT_H + \rho q(1-\bar{\tau})T_H + [(1-q) + \rho q\bar{\tau}]\{(1-\bar{\beta})T_L + \bar{\beta}[\mu(\tau'^*)(T_H + F - A) +$$

$$(1-\mu(\tau'^*))(T_L - A)\}$$

$$= (1-\rho)qT_H + \rho q(1-\bar{\tau})T_H + (1-q)T_L + \rho q\bar{\tau}T_L + \bar{\beta}[(1-q) + \rho q\bar{\tau}][\mu(\tau'^*)(T_H + F$$

$$- T_L) - A]$$

$$= qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}(T_H - T_L) + \bar{\beta}[\rho q\bar{\tau}(T_H + F - T_L - A) - (1-q)A]$$

$$= qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}(T_H - T_L)$$

$$R = (1-\rho)qT_H + (1-q+\rho q)T_L + \rho q\theta^+(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^- A$$

$$R' - R = \rho q(T_H - T_L) - \rho q\bar{\tau}(T_H - T_L) - \rho q\theta^+(T_H + F - T_L - A) + (1-q)\theta^- A$$

$$= \rho q(1-\bar{\tau})(T_H - T_L) - \rho q\theta^+(T_H + F - T_L - A) + (1-q)\theta^- A$$

$$= \frac{(T_H - T_L)[\rho q(T_H + F - T_L - A) - (1-q)A]}{T_H + F - T_L - A} - \rho q\theta^+(T_H + F - T_L - A) + (1-q)\theta^- A$$

$R' - R \geq 0$ 或 $R' - R < 0$ 均有可能成立。

若 $R' - R = 0 \Rightarrow \quad T_H - T_L = (T_H + F - T_L - A)\dfrac{\rho q\theta^+(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^- A}{\rho q(T_H + F - T_L - A) - (1-q)A}$

$$\Rightarrow (A - F)\frac{\rho q\theta^+(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^- A}{\rho q(T_H + F - T_L - A) - (1-q)A} =$$

$$(T_H - T_L)\frac{\rho q(\theta^+ - 1)(T_H + F - T_L - A) - (1-q)(\theta^- - 1)A}{\rho q(T_H + F - T_L - A) - (1-q)A}$$

$$\Rightarrow (A-F)=(T_H-T_L)\frac{(1-q)(1-\theta^-)A-\rho q(1-\theta^+)(T_H+F-T_L-A)}{\rho q\theta^+(T_H+F-T_L-A)-(1-q)\theta^- A}。$$

若 $R'-R>0 \Rightarrow (A-F)>(T_H-T_L)\frac{(1-q)(1-\theta^-)A-\rho q(1-\theta^+)(T_H+F-T_L-A)}{\rho q\theta^+(T_H+F-T_L-A)-(1-q)\theta^- A}$。

若 $R'-R<0 \Rightarrow (A-F)<(T_H-T_L)\frac{(1-q)(1-\theta^-)A-\rho q(1-\theta^+)(T_H+F-T_L-A)}{\rho q\theta^+(T_H+F-T_L-A)-(1-q)\theta^- A}$。

4. 情況 VI：

$\bar{\tau}<1$ ：$(\tau'^*,\beta'^*)=(\bar{\tau},\bar{\beta})$， $\mu(\tau'^*)=\rho q\bar{\tau}/[(1-q)+\rho q\bar{\tau}]$ ；

$\bar{\tau}_s<1<\bar{\tau}_n$ ：$(\tau^*,\beta^*)=(\bar{\tau}_s,\bar{\beta})$， $(\beta_s^*,\beta_n^*)=(\bar{\beta}/\theta^+,0)$，

$\mu_s(\tau^*)=\rho q\theta^+\bar{\tau}_s/[(1-q)\theta^-+\rho q\theta^+\bar{\tau}_s]$。

$$R'=qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}(T_H-T_L)$$

$$R=qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}_s(T_H-T_L)$$

$$R'-R=-\rho q(\bar{\tau}-\bar{\tau}_s)(T_H-T_L)\le 0 \quad (\because \bar{\tau}_s<\bar{\tau})$$

5. 情況 VII：

$\bar{\tau}<1$ ：$(\tau'^*,\beta'^*)=(\bar{\tau},\bar{\beta})$， $\mu(\tau'^*)=\rho q\bar{\tau}/[(1-q)+\rho q\bar{\tau}]$ ；

$\bar{\tau}_s<\bar{\tau}_n<1$ ：$(\tau^*,\beta^*)=(\bar{\tau}_n,\bar{\beta})$， $(\beta_s^*,\beta_n^*)=(1,(\bar{\beta}-\theta^+)/(1-\theta^+))$，

$\mu_s(\tau^*)=\rho q\theta^+\bar{\tau}_n/[(1-q)\theta^-+\rho q\theta^+\bar{\tau}_n]$，

$\mu_n(\tau^*)=\rho q(1-\theta^+)\bar{\tau}_n/[(1-q)(1-\theta^-)+\rho q(1-\theta^+)\bar{\tau}_n]$。

$$R'=qT_H+(1-q)T_L-\rho q\bar{\tau}(T_H-T_L)$$

$$R=(1-\rho)qT_H+\rho q(1-\bar{\tau}_n)T_H+[(1-q)\theta^-+\rho q\theta^+\bar{\tau}_n][\mu_s(\tau^*)(T_H+F-A)+(1-\mu_s(\tau^*))$$
$$(T_L-A)]+[(1-q)(1-\theta^-)+\rho q(1-\theta^+)\bar{\tau}_n]\{(1-\frac{\bar{\beta}-\theta^+}{1-\theta^+})T_L+\frac{\bar{\beta}-\theta^+}{1-\theta^+}[\mu_s(\tau^*)(T_H+$$
$$F-A)+(1-\mu_s(\tau^*))(T_L-A)]\}$$
$$=(1-\rho)qT_H+\rho q(1-\bar{\tau}_n)T_H+(1-q)T_L+\rho q\bar{\tau}_nT_L+[(1-q)\theta^-+\rho q\theta^+\bar{\tau}_n][\mu_s(\tau^*)$$
$$(T_H+F-T_L)-A]+[(1-q)(1-\theta^-)+\rho q(1-\theta^+)\bar{\tau}_n]\{\frac{\bar{\beta}-\theta^+}{1-\theta^+}[\mu_n(\tau^*)(T_H+F-$$
$$T_L)-A]\}$$

$$= qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}_n(T_H - T_L) + \rho q\theta^+\bar{\tau}_n(T_H + F - T_L - A) - (1-q)\theta^- A +$$
$$\frac{\bar{\beta} - \theta^+}{1-\theta^+}[\rho q(1-\theta^+)\bar{\tau}_n(T_H + F - T_L - A) - (1-q)(1-\theta^-)A]$$
$$= qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}_n(T_H - T_L) + (1-q)A\frac{\theta^+ - \theta^-}{1-\theta^-}$$
$$R' - R = -\rho q\bar{\tau}(T_H - T_L) + \rho q\bar{\tau}_n(T_H - T_L) - (1-q)A\frac{\theta^+ - \theta^-}{1-\theta^-}$$
$$= \rho q(T_H - T_L)(\bar{\tau}_n - \bar{\tau}) - (1-q)A\frac{\theta^+ - \theta^-}{1-\theta^-}$$
$$= (T_H - T_L)\frac{(1-q)A[(1-\theta^-) - (1-\theta^+)]}{(1-\theta^+)(T_H + F - T_L - A)} - (1-q)A\frac{\theta^+ - \theta^-}{1-\theta^-}$$
$$= (1-q)A\frac{\theta^+ - \theta^-}{1-\theta^-}\frac{T_H - T_L - T_H - F + T_L + A}{T_H + F - T_L - A}$$
$$= (1-q)A\frac{\theta^+ - \theta^-}{1-\theta^-}\frac{A - F}{T_H + F - T_L - A}$$

$R' - R \ge 0$ 或 $R' - R < 0$ 均有可能成立。

若 $R' - R > 0 \Rightarrow A - F > 0$。

若 $R' - R = 0 \Rightarrow A - F = 0$。

若 $R' - R < 0 \Rightarrow A - F < 0$。

6. 情況 VIII：

$\bar{\tau} < 1$ ： $(\tau'^*, \beta'^*) = (\bar{\tau}, \bar{\beta})$， $\mu(\tau'^*) = \rho q\bar{\tau}/[(1-q) + \rho q\bar{\tau}]$ ；

$\bar{\tau}_s < \bar{\tau}_n < 1$ ： $(\tau^*, \beta^*) = (\bar{\tau}_s, \bar{\beta})$， $(\beta_s^*, \beta_n^*) = (\bar{\beta}/\theta^+, 0)$，

$\mu_s(\tau^*) = \rho q\theta^+\bar{\tau}_s/[(1-q)\theta^- + \rho q\theta^+\bar{\tau}_s]$。

$$R' = qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}(T_H - T_L)$$
$$R = qT_H + (1-q)T_L - \rho q\bar{\tau}_s(T_H - T_L)$$
$$R' - R = -\rho q(\bar{\tau} - \bar{\tau}_s)(T_H - T_L) \le 0 \quad (\because \bar{\tau}_s < \bar{\tau})$$

附錄二：當 $\tau'^* < \tau^*$ 時， $\beta_s^*\mu_s(\tau^*) + \beta_n^*\mu_n(\tau^*) - \beta'^*\mu(\tau'^*)$ 的計算

1. 表 5.1 之情況 V ：$\left((\tau'^{*}, \beta'^{*}) = (\bar{\tau}, \bar{\beta})\right.$， $(\tau^{*}, \beta^{*}) = (1, \theta^{+})$， $\left.(\beta_s^{*}, \beta_n^{*}) = (1, 0)\right)$

$$\beta_s^{*}\mu_s(\tau^{*}) + \beta_n^{*}\mu_n(\tau^{*}) - \beta'^{*}\mu(\tau'^{*})$$

$$= \mu_s(\tau^{*}) - \bar{\beta}\mu(\tau'^{*})$$

$$= \frac{\rho q \tau^{*}\theta^{+}}{(1-q)\theta^{-} + \rho q \tau^{*}\theta^{+}} - \frac{\bar{\beta}\rho q \tau'^{*}}{(1-q) + \rho q \tau'^{*}}$$

$$= \frac{\rho q (1-q)(\tau^{*}\theta^{+} - \bar{\beta}\tau'^{*}\theta^{-}) + (1-\bar{\beta})(\rho q)^{2}\tau^{*}\tau'^{*}\theta^{+}}{[(1-q)\theta^{-} + \rho q \tau^{*}\theta^{+}][(1-q) + \rho q \tau'^{*}]}$$ 。

由於已知$\theta^{+} > \theta^{-}$，且$\tau'^{*} < \tau^{*}$，故可知$\tau^{*}\theta^{+} - \bar{\beta}\tau'^{*}\theta^{-} > 0$。因此，可判定 $\beta_s^{*}\mu_s(\tau^{*}) + \beta_n^{*}\mu_n(\tau^{*}) - \beta'^{*}\mu(\tau'^{*}) > 0$。

2. 表 5.1 之情況 VII ：$(\tau'^{*}, \beta'^{*}) = (\bar{\tau}, \bar{\beta})$， $(\tau^{*}, \beta^{*}) = (\bar{\tau}_n, \bar{\beta})$，
$\left.(\beta_s^{*}, \beta_n^{*}) = (1, (\bar{\beta} - \theta^{+})/(1-\theta^{+}))\right)$

$$\beta_s^{*}\mu_s(\tau^{*}) + \beta_n^{*}\mu_n(\tau^{*}) - \beta'^{*}\mu(\tau'^{*})$$

$$= \mu_s(\tau^{*}) + \frac{\bar{\beta} - \theta^{+}}{1-\theta^{+}}\mu_n(\tau^{*}) - \bar{\beta}\mu(\tau'^{*})$$

上述情況已知$\mu_s(\tau^{*}) - \bar{\beta}\mu(\tau'^{*}) > 0$， 故$\mu_s(\tau^{*}) + \frac{\bar{\beta} - \theta^{+}}{1-\theta^{+}}\mu_n(\tau^{*}) - \bar{\beta}\mu(\tau'^{*}) > 0$。

所以，可判定此時$\beta_s^{*}\mu_s(\tau^{*}) + \beta_n^{*}\mu_n(\tau^{*}) - \beta'^{*}\mu(\tau'^{*}) > 0$。

參考文獻

Allingham, M.G., and A. Sandomo, 1972, IncomeTax Evasion: a Theoretical Analysis, Journal of Public Economics 1, 323-338.

Border, K. and J. Sobel, 1987, Samurai Account: A Theory of Auditing and Plunder, Review of Economic Studies 54, 525-540.

Chander, P. and L. Wilde, 1998, A Characterization of Optimal Income Tax Enforcement, Review of Economic Studies 65, 165-183.

Chu, C.Y., 1990, Plea bargaining with the IRS, Journal of Public Economics 41, 319-333.

Cowell, F. A., 1985, The Economic Analysis of Tax Evasion, Bulletin of Economic Research 37, 163-193.

Cremer, H., M. Marchand, and P. Pestieau, 1990, Evading, Auditing and Taxing : The Equity- Compliance Tradeoff, Journal of Pubic Economics 43,67-92.

Graetz, M., J. Reinganum, and L. Wilde, 1986, The Tax Compliance Game: Toward an Interactive Theory of Law Enforcement, Journal of Law, Economics, and Organization 2, 1-32.

Mookherjee, D. and I. P. L. Png, 1989, Optimal Auditing, Insurance and Redistribution, Quarterly Journal of Economics 104, 399-415.

Parson, D., 1996, Imperfect 'Tagging' in Social Insurance Programs, Journal of Public Economics 62, 183-207.

Reinganum, J. F. and L. L. Wilde, 1985, Income Tax Compliance in a Principal-Agent Framework, Journal of Pubic Economics 26, 1-18.

Reinganum, J. F. and L. L. Wilde, 1986, Equilibrium Verification and Reporting Policies in a Model of Tax Compliance, International Economics Review 27, 739-60.

Sanchez, I. and J. Sobel, 1993, Hierarchical Design and Enforcement of Income Tax Policies, Journal of Pubic Economics 50, 345-369.

Scotchmer, S., 1987, Audit Classes and Tax Enforcement Policy, American Economic Review 77,129-136.

Srinivasan, T. N., 1973, Tax Evasion: a Model, Journal of Public Economics 2, 339-346.

Townsend, R. M., 1979, Optimal Contract and Competitive Markets with Costly State Verification, Journal of Economic Theory 21, 265-293.

Ueng, K.L. and C.C. Yang, 2001, Plea bargaining with the IRS : Extension and Further Results, Journal of Public Economics 81, 83-98.

Yitzhaki, S., 1974, A Note on Income Tax Evasion: a Theoretical Analysis, Journal of Public Economics 3, 201-202.