

中央計劃經濟制度下生產無效率之原因

夏玉泉

企業管理文憑〔香港理工大學〕

工商管理學士〔澳門東亞大學〕

工商管理碩士〔澳門亞洲國際公開大學〕

〔2016年12月1日〕

前言

二次大戰後世界上很多新興國家跟隨當時蘇聯實行中央計劃經濟制度，如東南亞的越南、柬埔寨、老撾；東北亞的北韓；中美洲的古巴、及東歐的波蘭、南斯拉夫、捷克等諸國。直至上世紀九十年代，大部分計劃經濟國家都進行改革，紛紛走進市場經濟的殿堂。窮困是促使它們改革的重要原因。中央計劃經濟何以會導致一窮二白？浪費資源是罪魁禍首。本文試圖分析在計劃經濟制度下，為何資源的使用總是無效率，並將無效率使用資源的行為分兩類加以分析。

市場經濟的運作模式

市場經濟與計劃經濟是兩種相對的經濟制度。一國的經濟運作，包含生產什麼產品、如何進行生產、及所得分配等決策行為。市場經濟與計劃經濟在經濟運作上可說完全大相逕庭。市場經濟是透過價格自動調節機制，由市場供需決定此三項經濟決策；計劃經濟則是由中央政府官員按情況決定。

市場經濟下，當供給大於需求時，價格下跌，生產者看到市場價格下降了，便會下調產量；市場感應到供給量不足，價格便隨即上升，最後市價回到均衡水平為止。同樣地，當需求大於供給時，價格上升，消費者看到產品漲價了，便減少購買，市場感應到需求量變小，價格便隨即下降，市場價格也達到均衡水平。

上述當市場供大於求時，或許是消費者對產品之偏好改變了，生產者透過市場發現此情況後，便將原產品的產量縮減，縮減產量後生產者工廠的產能也跟著縮減，當然生產者不會將剩下產能閒置而平白浪費。此時他會同時生產消費者其他偏好較大的物品。生產者減少原來產品產量，增加其它產品生產，屬於上述生產什麼的決策行為。因為市場對原產品價格改變而使生產者改變決策，所以價格功能影響經濟行為。

當然，不同產品所使用的生產要素也不同。減少生產原來產品，增加生產其它產品，意味著改變了生產要素的使用：一方面使用少了原來生產要素數量、另一方面增加了其它生產要素的使用。因此如何生產的決策亦由市場價格機制順利地產生。最後，這些生產要素供給者之報酬，決定了人們所得之分配。所以在市場經濟下，只要解決生產什麼這個問題，其餘兩項決策行為便能不約而同地獲得解決。

計劃經濟的運作模式

計劃經濟制度則不同，它沒有市場，缺乏價格指引，生產什麼便不容易被決定。然而它又不能缺少，所以決策者對此傷透腦袋。如前所述，在計劃經濟下三大經濟決策都是中央政府官員的責任，既然政府的職責是為國民服務，因此使國民獲得足夠日常用品，成為計劃經濟的生產目標。我們看到上世紀五、六十年代

的中國大陸或七十年代的越南，各地充斥著的都是必需品，奢侈品可以稱得上完全絕跡。

縱然解決了生產什麼的問題，但是生產多少卻要費盡思量。在市場經濟下固然可以依照價格之變動來調節產量，現在價格缺少了，政府決策者要取得消費者之訊息是件十分困難的事情，為了避免訊息費用（交易費用的一種），惟有按照國民的總需要量作為生產量之依據。因此在計劃經濟下，社會上有所謂「各盡所能，各取所需」的分配規則。它表面上是要所有國民能夠獲得基本需要，而後維持生活溫飽。然而這種平均主義觀念，其實是由於在缺乏價格機制下，訊息費用高企，人們為減低交易費用而出現的。

運用資源進行生產，屬於如何生產之問題。社會上資源短缺是一件不爭的事實，所以要獲得資源就需要競爭，競爭資源有多種方式，包括：論階級高低、比武力強弱、量財富多寡等等。市場經濟是透過價格決定資源之使用，正如上文指出，當價格決定生產什麼後，資源的使用也隨即被決定。因為資源亦有其價格，如果生產者經衡量後覺得價格過高，可以放棄該資源的使用；價格過低，可以使用該資源。

計劃經濟下資源沒有價格，使用某項資源或許要透過其它方式取得。可能由於我出身於名門望族，所以能夠輕易獲得所需資源；可能由於我熟悉資源擁有者的親屬，透過賄賂也能獲得所需資源；可能由於我身軀強健，透過武力亦能獲得資源。以論階級、搞關係、或動武力的方式取得資源，是計劃經濟經常出現的事情。

比較市場經濟與計劃經濟的特點

總括而言，市場經濟與計劃經濟分別有下列特點：

1. 市場經濟下一切產品都會透過公眾在市場上自由交換，因此它們都具備一個市場價格，而且利用貨幣作為交換之媒介。計劃經濟雖然沒有交換，也存在產品價格，但價格是由中央計劃官員設定，只是用於會計核算，重要的是，設定之價格一般較市場價格低；貨幣在計劃經濟下是不存在的。
2. 市場經濟的企業組織全都屬於私人經營，除了政府提供公共服務成立的機構外，不存在公營企業。計劃經濟的所有企業組織都由政府組成，它是政府經濟計劃工作的分支；一般而言，計劃經濟國家會設置中央計劃委員會，負責生產決策工作、然後設立物價管理委員會，訂定企業中間產品價格，所有生產機構的投入品價格都是由該委員會決定、最後所有企業由國家經營，並設立國營企業管理委員會來管理。
3. 基於上項特點，「利潤」便成為市場經濟下企業追求之目標。顧名思義私

人企業是由私人參與及經營的企業，試問是什麼原因促使私人參與經營企業呢？最完美的答案顯然是有機會獲得利潤。假如沒有獲利機會，私人絕不會承擔虧蝕之風險從事企業投資。計劃經濟則不同，由於所有企業均由政府開辦及經營，引用前文所述，政府的職責是為國民服務，故國營企業不以賺錢為目標。總而言之，市場經濟的私人企業以利潤為經營目的、計劃經濟的國營企業以服務為經營目的。

綜合上述各點，這裡將市場經濟及計劃經濟的生產模式，用數學模型表達出來，目的是備下文分析兩種制度的經濟效率之用。

市場經濟的生產模型

$$\begin{aligned} \max \pi_P &= P_P \times T_P f(L_P, K_P) - C(L_P, K_P) \\ \text{s.t. } L_P &\leq A \\ K_P &\leq B \end{aligned}$$

計劃經濟的生產模型

$$\begin{aligned} \pi_G &= P_G \times T_G f(L_G, K_G) - C(L_G, K_G) \\ \text{s.t. } L_G &\leq A \\ K_G &\leq B \end{aligned}$$

其中 $f(L, K)$ 為生產函數¹

$C(L, K)$ 為生產成本函數

π = 企業利潤

P = 產品價格

T = 企業的技術水平

L = 企業的勞動投入量

K = 企業的資本投入量

下標 P 及 G 分別表示私人企業及公營企業

A 及 B 皆為常數

A = 社會勞動力總量

B = 社會資本總量

兩種經濟制度的企業利潤 π 均由銷售收入減去生產成本來核算。銷售收入是產品價格乘以產量，本模型之產量是由企業的生產函數 $f(L, K)$ 來表示；成本函數 $C(L, K)$ 與生產函數都是勞動投入及資本投入之函數。而且利潤水平受社會勞動力總量（ A ）及資本總量（ B ）的約束。企業的產出水平由企業的生產力決定。生產力之高低，可從生產函數及其技術水平獲悉。

¹ 這裡隱含著： $Q_P = T_P f(L_P, K_P)$ 及 $Q_G = T_G f(L_G, K_G)$ 。其中 Q_P 及 Q_G 分別表示私人企業及公營企業的產量。

根據上面第三點的分析，市場經濟制度下，各私人企業都朝著利潤走，因此會將生產量定在最大利潤之水平上。相反公營企業主並不關心經營的成果，所以我們不妨假設私人企業的利潤大於零、公營企業的利潤等於零。

$$\text{即} \quad \max \pi_P > \pi_G$$

$$P_P \times T_P f(L_P, K_P) - C(L_P, K_P) > P_G \times T_G f(L_G, K_G) - C(L_G, K_G)$$

為簡化起見，又假設它們的生產成本相等， $C(L_P, K_P) = C(L_G, K_G)$

$$P_P \times T_P f(L_P, K_P) > P_G \times T_G f(L_G, K_G)$$

要使上式成立，私人企業就必須調整生產方法（即調整生產函數），包括：

1. 改善技術水平。
2. 改進勞動力質素
3. 提升資本的生產率

故有下列命題：

命題一：對於企業的技術水平，市場經濟一定高於計劃經濟。即 $T_P > T_G$

命題二：對於企業的生產總量，市場經濟一定高於計劃經濟。即 $Q_P > Q_G$

貧窮是計劃經濟的結果

二次大戰後東歐多個國家跟隨當時蘇聯走入社會主義行列，經濟上實行中央計劃經濟制度。初期這些國家都曾嘗過經濟增長的甜頭，然而進入上世紀六十年代，經濟開始出現大規模倒退：物品產量銳減、國民的收入下降。結果導致民不聊生，社會動盪，政府統治地位受到嚴重沖擊。在這樣的環境下，東歐的南斯拉夫、匈牙利、波蘭、及捷克均不約而同地推行經濟改革。但結果都失敗告終。原因是該等改革並沒有完全摒棄中央計劃經濟，只推出一些改革企業及價格的政策，如擴大企業自主權、市場價格與計劃價格並存、工人工資及獎金增長與企業盈利掛鉤、放寬非國有小型企業的限制等。由於在財產權依然模糊不清，要素價格始終沒有放開，及國家對投資項目從直接干預變成間接控制下，改革便注定失敗。

東歐諸國的改革背景及失敗往後的發展，都離不開一個「窮」字。國家因為「窮」所以需要改革，但改革失敗，舊體制未能被推倒，國家仍然沒法擺脫窮困。因此可以說，國家貧窮是計劃經濟的結果。表一分別列出三個中央計劃經濟國家及市場經濟國家在 1985 年至 1990 年的人均生產總值，用以比較它們的經濟表現。

這裡選用了南美洲的古巴、東南亞的越南、及亞洲的中國作為計劃經濟國家的代表。中國雖然從 1978 年開始推行經濟改革，逐步走進市場經濟之路，但是在經濟改革初期，中國依然不具市場經濟的規模，要到 1992 年才訂立以市場經濟為主導的改革。越南則自 1975 年越戰後，全面實行計劃經濟。古巴打從 1959

年革命後計劃經濟已成為古巴的基本國策。

單位：現價美元

		1985	1986	1987	1988	1989	1990	平均值
計劃經濟國家	古巴	2273	2383	2455	2646	2577	2707	2507
	越南	239	437	594	402	97	98	311
	中國	293	280	250	282	309	316	288
市場經濟國家	日本	11466	16882	20356	24593	24506	25124	20488
	加拿大	14060	14404	16245	18864	20638	21371	17597
	法國	9775	13557	16324	17697	17705	21795	16142

資料來源：世界銀行網頁（2016 年 10 月 14 日）

表一：各國人均生產總值

我們還選用了亞洲的日本、北美洲的加拿大、及歐洲的法國為市場經濟國家的代表。在 1985 年至 1990 年間，三個計劃經濟國家中，平均人均生產總值依高低排列，分別是古巴、越南、中國；市場經濟國家則分別是日本、加拿大、法國。從表一得悉，在最高人均生產總值國家中，市場經濟國家的生產總值是計劃經濟國家的生產總值的 8 倍；在次高之中，市場經濟國家是計劃經濟國家的 57 倍；至於最低者，市場經濟國家是計劃經濟國家的 56 倍。據此可知計劃經濟國家的貧困程度。

究竟什麼原因導致計劃經濟國家如此貧窮呢？最貼切的答案應該是「浪費」。資源之浪費是計劃經濟國家普遍的現象。我們知道資源對一國的經濟發展是相當重要的，而且資源短缺是經濟社會中的一個不爭事實。能夠充分使用資源的國家，必然是富裕之邦。以香港為例，香港陸地面積只有 1,105.6 平方公里，而且缺乏天然資源，理應沒有經濟發展之空間。但上世紀五、六十年代，中國政局轉變，大量移民湧進香港。就在這時，香港利用了充裕之人力資源發展製造業，把香港經濟的火車頭帶動起來，七十年代香港更躍居亞洲四小龍行列。人均生產總值由 1960 年的 429 美元，上升至 1975 年的 2252 美元，增加了超過 5 倍。香港的成功就是能夠利用資源的比較優勢發展經濟，香港地少價格高，但勞動力多而價格低，因此發展勞動密集產業是上乘之策。

假如香港沒有利用當時充裕的勞動力，當然就不可能成就了今天的香港，另一方面也浪費了勞動力資源。既然擁有而不使用，豈不是浪費？又假如當時香港沒有發展製造業，而只顧發展建造業，亦不會發展得頭頭是道。因為香港土地昂貴，發展建造業成本高，在成本上就缺乏競爭優勢了。不當使用資源，也屬浪費之事情。綜合而言，浪費資源的方式有二：

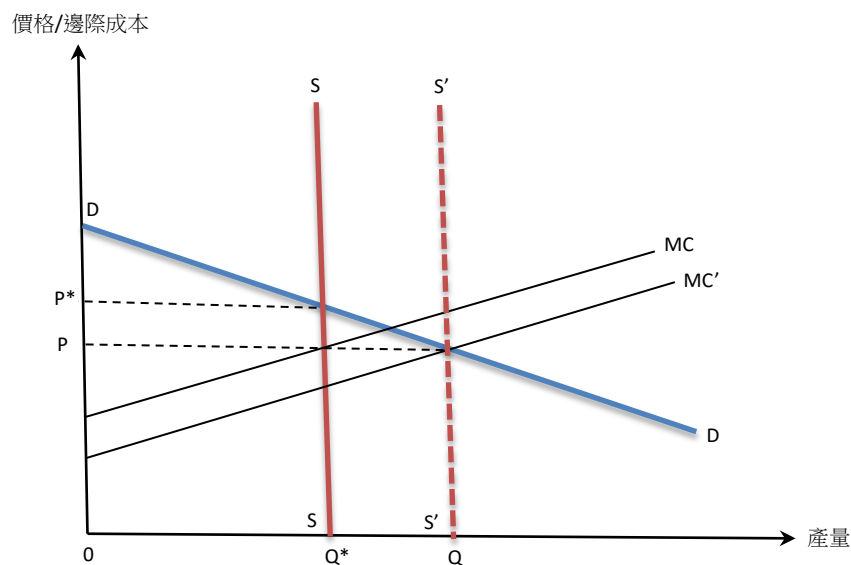
1. 擁有所需資源而不加以利用
2. 不當使用資源，即將資源用於不適當之途徑

經濟學上，以上兩類浪費資源的生產方式，稱為資源使用無效率。

計劃經濟制度下不充分利用資源所造成之浪費

計劃經濟制度下在生產過程中往往會浪費社會的寶貴資源，經濟學上稱之為生產無效率。其中一種浪費資源的方式是不充分利用資源，增加社會總剩餘。本節將會討論此情況。

上文提到計劃經濟下的所有企業組織都是由政府組成，並由中央計劃委員會，負責生產決策工作。這裡指的生產決策包括生產數量及規格，而且這些決策一經中央計劃委員會決定以後，短期內也不會改變。意即生產決策非常僵化，不會因應市場需求轉變而改變。其次，產品不存在市場價格，只有由中央計劃委員會制訂，以核算為目的之價格。通常該價格較正常市價為低。因此計劃經濟下普遍出現了產品短缺的現象。圖一描述了在計劃經濟下，產品的供給與需求關係。



圖一：計劃經濟下產品供給與需求

圖中 DD 是消費者對產品的需求線，它是負斜率的，其經濟意義是：當產品價格高時，需求量低；價格低時，需求量大。SS 是產品供給線，它跟坐標之橫軸垂直，表示無論產品價格多少，產量都不改變（這就是計劃產量 Q^* ）。在均衡狀態下，產品的價格應為 P^* （這時 DD 與 SS 兩線之交點為 P^*, Q^* ）。然而由中央計劃委員會所訂的價格較 P^* 低，設為 P 。在價格偏低的情況下，產品出現求過於供的現象。因為在 DD 線上，當價格為 P 時，需求量大為 Q ，但供給量只有 Q^* ，因此造成 $Q - Q^*$ 數量的短缺。

產品短缺的弊端是導致經濟體內社會總剩餘處於標準水平之下，使原本可以

獲得的剩餘，由於沒有充分利用資源而喪失。社會理應擁有更多財富，現在則缺少了。從這個意義上看，沒用到的資源是一種浪費，因為浪費了該資源的貢獻。反過來說，假如中央計劃委員會能夠根據市場的情況，即時調整產量，譬如將產量調高到 Q ，此舉將會提高總剩餘的水準。在計劃經濟制度下，由於市場訊息不對稱，不可能在短期內調整產量。市場經濟制度卻不同，企業主隨時可透過市價取得消費者偏好的訊息，瞬間便可知到市場的潛在需求。縱使不能立即將產量提高到該水平，亦可作適度的調節。

回頭看，究竟什麼是社會總剩餘？經濟學上指的社會總剩餘，是消費者及生產者在經濟交易中分別獲得剩餘之總量。例如：某物品對消費者的價值是 10，對生產者的價值是 5，若市價在 6 與 9 之間，雙方就有動機進行交易，原因是在該價格區間內，消費者及生產者都能獲得交易剩餘。假如市價是 7，這時消費者剩餘是 3、生產者剩餘是 2，社會總剩餘就是 5。數學上，社會總剩餘的計算，是均衡數量於坐標橫軸與需求線的垂線，跟需求線所圍成之面積，減去均衡數量於坐標橫軸與供給線的垂線，跟供給線所圍成之面積。下面根據圖一並利用積分法把該公式列出，及透過計算指出如把產量調升至 Q 時，社會總剩餘將會增加。

在圖一，設：需求線 DD 函數為 $f(Q_D, P)$
 供給在 Q^* 時，邊際成本函數²為 MC $f(Q_D, MC)$
 供給在 Q 時，邊際成本函數為 MC' $f^{\frac{1}{U}}(Q_D, MC)$
 其中 U 為正整數

產量在 Q^* ，價格為 P 時，社會總剩餘為

$$\int_0^{Q^*} f(Q_D, P) dQ - \int_0^{Q^*} f(Q_D, MC) dQ \dots\dots\dots 1$$

產量在 Q ，價格為 P 時，社會總剩餘為

$$\int_0^Q f(Q_D, P) dQ - \int_0^Q f^{\frac{1}{U}}(Q_D, MC) dQ \dots\dots\dots 2$$

2 式，可寫成

$$\int_0^{Q^*} f(Q_D, P) dQ + \int_{Q^*}^Q f(Q_D, P) dQ - \int_0^{Q^*} \frac{1}{U} f(Q_D, MC) dQ - \int_{Q^*}^Q \frac{1}{U} f(Q_D, MC) dQ \dots\dots\dots 3$$

由於： $\int_0^{Q^*} f(Q_D, MC) dQ > \int_0^{Q^*} \frac{1}{U} f(Q_D, MC) dQ$

所以： 3 式第一項與第三項之差較 1 式大

再看 3 式第二項及第四項

² 這裡以生產者邊際成本線代替供給線

由於： 產量從 0 至 Q 間，需求線均高於邊際成本線

所以： $\int_{Q^*}^Q f(Q_D, P)dQ > \int_{Q^*}^Q \frac{1}{Q} f(Q_D, MC)dQ$

結論： 式 2 大於式 1，亦即調高生產量，社會總剩餘較沒有提高產量時大。

計劃經濟制度下不當使用資源所造成之浪費

另一種浪費資源的方式是不當使用資源。假如將資源用在生產甲物品對消費者的效用大於生產乙物品，但卻把資源用作生產乙物品，這就是不當使用資源，它浪費了消費者應該得到的效用與財富。下列因素是導致計劃經濟制度下不當使用資源的原因：

1. 用非價格競爭途徑競逐資源而出現。資源短缺是經濟社會的普遍現象，要進行生產，必須使用資源，因此社會上大部分人都無時無刻在爭奪這些稀有資源。競爭資源有多種途徑，包括：論階級高低、比武力強弱、量財富多寡等等，但眾多的競爭方式中，以財富多寡決定資源的分配對社會最有利益。因為我有錢從你那裡獲得資源，必須先要從事生產活動取得資金不可，而生產必然能夠增加社會財富；反過來若以階級高低決定資源分配，走後門、送禮、搞關係的情況便會出現，這些活動對社會財富增長沒有幫助。可惜在計劃經濟下所有物品包括資源都沒有市價，只能用價格以外的方式進行競爭。

我們把計劃經濟社會出現走後門、送禮、搞關係的競逐資源現象，稱為非價格競爭方法。在一個不存在掠奪行為的社會，如果用價格高低決定誰可得到資源，人們為了獲得所需，必會努力工作，透過生產取得金錢，然後購買物品。生產能夠為社會創造財富。用非價格競爭的話，人們只會把精力用在走後門或賄賂資源擁有者之途徑上，以圖獲得所需。此等活動當然談不上生產。這種把勞動力資源從生產活動轉到非生產活動的行為，便是資源誤用的表現。

2. 沒有以利潤為目的之私人企業存在而出現。計劃經濟的生產單位全屬國營企業，國營企業的經營目的是為國民服務。它只提供國民之所需，並非提供最好予國民。市場經濟剛好相反，它以利潤為經營目的，重視為消費者提供最好的產品。所以市場經濟是消費者導向、計劃經濟是生產者導向。前者關注消費者偏好，並以此作為生產規劃之依據、後者只依生產者個人喜好制定生產規劃。消費者偏好產品多樣化，因為產品種類多才有更多的選擇機會，較多選擇才容易獲得滿意產品。所以，市場經濟的企業會生產

多樣化產品，包括各式消費品及必需品；計劃經濟只生產必需品。這樣將生產消費品的資源用在必需品生產上，致大眾的消費滿意度減低，便是不當使用資源造成的浪費。

國營企業雖說是國家所有，但最終所有權應屬全體國民。由於名義上是國家所有，因此國營企業的經營者由國家指派，而且營運資金全由國家財政支付。結果國營企業出現「政企不分」及「所有權監控無效率」的情況。經營者跟政府關係千絲萬縷，企業經營方針遂經常受政府官員之影響；在經營者的監控方面，它跟私人企業最大之不同，是私人企業的擁有者是持有股份的股東，他們可以實在地辨別出來，若遇經營者失職時，股東們可在股東會上將經營者拖下馬來，或將手上的股票出售，用腳來向管理不善者投下反對票；但是國營企業的真正擁有者是全體國民，他們不能像私人企業股東所用的方式向企業管理不善者投以不信任票。國營企業的監控是由一些代表全體國民的人員進入企業，對經營者進行監督。此等代理人多因利益關係，不去切實執行其監督工作。不當投資、不善經營、不時浪費，使國營企業的經營績效低劣。雖然企業虧蝕，國家不會放棄，仍會向國營企業投入資金。所以投放資金、不當經營、巨額虧蝕、再投資，是國營企業經營的循環過程。國家投入的資金，屬於全體國民的資源，它被用在不適當的經營上，便是資源不當使用的浪費。

3. 缺乏市場競爭而出現。國營企業所經營之事業都是壟斷的，原因是在計劃經濟下沒有私人企業存在，即使國營企業所經營之事業有利可圖，亦沒有其它企業參與競爭；其次是政府不容許有競爭出現。由於缺乏競爭，國營企業的經營者便沒有誘因去改善企業的管理。上文提到國營企業經營績效不濟，是經營者管理不善所致，管理不善有兩個原因：一是經營者能力不足、二是經營者沒有誘因改善經營效率。缺乏競爭就是導致經營不善的第二個原因。當市場上沒有與國營企業製造的物品存在，消費者只能從該企業購買，企業經營者就不會費心將產品改良去迎合消費者偏好之改變。假如私人企業存在，無數的企業家便會在社會中出現。因為企業家的職能是創新，市場經濟內私人企業間，彼此無時無刻都需要爭奪產品銷售佳績，因此要不斷地改良及發展產品，使自己的產品在市場上與眾不同，才能吸引消費者。具備創新思維是推動企業發展與成長不可或缺的條件，而私人企業的經營者（企業家）亦因此擁有這種創新思維。私人企業的企業家把資源用在產品創新上，迎合消費者較高的滿意水平、國營企業的經營者把資源用在消費者不太滿足的產品生產上。這也是資源不當使用的浪費。

浪費資源使用的後果，一方面是資源未被用於增加社會總剩餘的途徑上；另一方面社會的生活水平停滯不前。實行計劃經濟制度的國家或地區在上述境況下，國民免不了要身陷貧困之苦。

結論

資源使用是否恰當，對一個經濟體的富裕或貧窮有直接影響。衡量資源使用恰當與否，包括應該使用的資源是否閒置了，及資源用在不當的途徑。假如上述兩項行為至少有一項存在，這個經濟體也就跟富裕扯不上關係了。因為在生產過程中不當使用資源，會使生產效率下降，社會總剩餘亦相應減少。本文利用數學模型證明，若果應該使用的資源不用作生產，社會總剩餘會較低。在計劃經濟制度下沒有私人企業，只是國營企業負責一切經濟活動，此時產品價格被扭曲至低於正常價格，而且國營企業不以盈利為目的，在缺乏誘因增加產量的同時，資源閒置不用遂成為一種常態。

計劃經濟制度由於缺乏市價訊號，資源只能以非價格方式競逐；其次國營企業並非以消費者偏好為生產指標、經營者行為亦不如私人企業般受到股東的制衡、縱使虧本又有政府無限度的支持；加上不存在市場競爭，這樣促使資源用於不當途徑。結果出現對生產沒有幫助的資源競逐方式、及製造的產品消費者只能勉強接受的現象。

生產無效率總是存在中央計劃經濟制度下，因此本文亦可作為對中央計劃經濟制度失敗原因之分析。然而計劃經濟失敗原因，除了生產無效率外，生產的激勵及訊息的問題，也是重要因素。而本文沒有對此詳加說明。