

公有財產土地開發估價差異分析

游適銘*

要 目

壹、緣起	肆、研究方式
貳、文獻回顧	伍、簡易土地開發差異分析
參、土地開發分析估價	陸、結語

提 要

公產估價於地方政府依市有財產管理自治條例多比照國有財產估價，國有財產由於數量較多，除複雜案件委託估價師外，大部分由財政部國有財產署(下稱國產署)同仁自行查估，其與估價師估價差異為何？是否有偏高情形？另同仁自行查估是否較不易反映高樓層房價？為比較與委外估價差異，經蒐集臺北市政府容積代金及估價師查估共106本估價報告書，以比較公部門與估價師兩者估價差異。

經統計公產單位土地開發(簡易土開)估價約為估價師估計之95.66%，經複迴歸分析影響差異因素，有都市設計審議月數(下稱都審月數)、容積率、樓高、樓上層單價及營造施工費單價等。雖簡易土開將1樓及樓上層加權平均作為房價單價，已考量當地樓高房價行情，但實證樓高愈高，對估值差距有影響，亦即簡易土開因此低於估價師估值。另國有財產估價尚有視個案加計臨街面寬加成、運用2種估價方法分析互核採用較高者，對估值最終有加價效果。

本文建議我國估價師公會或估價學會，可研議加入相關國際組織或主辦不動產國際估價會議，使不動產估價更能接軌國際。

* 本文作者為臺北市政府財政局長、國立政治大學地政學系兼任助理教授。

壹、緣起

依臺北市市有財產總目錄，市有土地約有 86,048 筆，公告現值計新臺幣(下同)9 兆 7,019 億元。市有土地與國有地關係密切，每年市有非公用土地因租占或畸零地讓售約 50 件，估價須依臺北市市有財產管理自治條例第 82 條規定，不動產之計價應比照國有財產計價方式辦理。我國國有地加計未登記土地達 232 萬公頃，約占全國 64%，除與新加坡相近外，相較其他國家如美國 28%、日本 23%、荷蘭 12% 及英國低於 8% 等，我國國有地比例甚高且遍布較廣，可能緣於民國 34 年臺灣光復接收日本之公、私有財產所致。

國有財產估價作業程序第 13 點規定略以：「國有土地……應逐筆查估……勘察土地位置、使用現況、坵形、土地使用管制、土地改良利用、地理環境、公共設施等情形……估價方法以比較標的價格為基礎，……採用二件(含)以上比較標的為原則……運用二種估價方法分析互核者，採用較高者。」。國有估價雖大多採比較法，考量上述影響因素，也常用簡易土開分析。據國產署先前委託財團法人中國地政研究所進行國有財產估價精進研究之結論建議：「一、精進查估技術與價格：(一)建立價格資料庫因應業務量龐大的個別國有土地估價。……國產署每年處分國有財產四千餘筆，已經累積相當大量的標讓售價格資料庫，建議將該等價格資料以數據方式結合……。」。

111 年 4 月，公產單位估價會，於討論臺中市南區城隍段六小段 0003-0010 畸零地申購案，委員就引用案例欲興建 14 層樓房屋，國產署同仁就簡易土開分析僅以 5 樓估算是否合理提出質疑，經勘估人員說明係依據慣例以容積率 350% 除以建蔽率 70% 試算出 5 樓估價。惟簡易土開如未反映建築師規劃實際樓高，是否會因此低估？試算樓高是否影響該差異？簡易土開與委外估價師土地開發分析法有無顯著差異？影響差異之因素為何？爰撰擬本文加以探討。

貳、文獻回顧

國際評價準則(International Valuation Standards, 下稱 IVS¹)410 開發性財產

¹ IVS 為國際評價準則委員會(International Valuation Standards Council, IVSC)所發布，IVSC 係聯合國非官方組織(NGO)成員之一，於 1985 年曾受聯合國經濟及社會會議所賦予之常任成員地位，目前全球有 137 個國家共 180 個估價團體加入，但未包含臺灣。筆者曾於 2019 年拜訪 IVSC 倫敦總部，其執行長歡迎我國加入。

(IVS410 Development Property)與國內土開分析法相似，惟未如國內列為估價第四大方法，而是屬殘餘方式(residual method)應用，是3種估價方法之混和(hybrid)方式，作法是以總銷售價值(比較法及收益法推估)扣除興建成本(成本法)及利潤以求得，此概念與不動產估價技術規則(下稱估價規則)第81條公式相近。

有關估價差異影響因素，林英彥(2015)認為臨街寬度、深度、地形、面積、地勢、位置等都會造成地價有高低差，但繁榮街道路線價估價法使用比例不到全部查估地價區段2%。以往關於估價差異之文獻，Yiu et al.(2006)以香港1991年至1999年109筆估值與拍賣價實證，發現估值有較拍賣價低估8%之系統性偏誤產生，其中估價師所估20筆低估與非估價師11筆低估無顯著差距。土開分析法於我國估價規則立法之初係歸類於成本法，以成本法重建成本反推地價。成本法估值偏誤探討之文獻，Dotzour(1990)以美國6州蒐集搬家公司之20筆資料，衡量獨戶住宅成本法估價之精確度，以t檢定及變異數分析，結論認為成本法並未提供不偏估計值、成本法精度不因屋齡新舊有顯著改變。游適銘與張金鶚(2010)以北部地區974筆交易案例，由估價人員逐筆以成本法估計之成本價格，與成交價格比較其差異，發現成本價格經統計檢定分析，皆顯著高於實際成交价格。楊松齡與游適銘(2010)蒐集全國成交案例資料共5,568件，由估價人員估計其建物及土地之價值，將房地成交總價與所估計房地價值差距之超額利潤影響因素進行分析，實證結果發現建物價值比例提高將使超額利潤增加。

估價差異另有大量估價課題，陳奉瑤與楊依蓁(2007)分別設計個別估價與大量估價之操作模式，藉由相同勘估標的，分別取得各自估計值，進行命中率、評估比值及絕對百分比誤差等準確性指標之差異性分析，實證結果顯示整體而言，兩者準確性並不具有統計上顯著差異。McCluskey et al.(2013)應用2,694個住宅類財產樣本，評估分析用於大量估價之估價準確性及價格估計目的，人工神經網絡相關之類神經(Artificial Neural Network, ANN)模型與傳統線性特徵價格模型之比較，研究發現前者在模型解釋、可靠性及準確性方面具有優勢。

至於本文引用之容積代金估價，游適銘(2022)以212筆臺北市容積代金估價資訊分析，發現土開分析估值低於比較法估值約2%，前者賦予65.5%權重使地價及代金降低，對建商等申請人有利。實證結果顯示總銷售金額愈高、樓高愈高、面積愈大、開發年數愈長，潛在代金利潤率愈小，其潛在代金報酬率平均

約24.7%。另以往研究國有財產估價，除國有財產計價制度變革之政策變遷(江金龍，2005)外，其他主題較未涉及估價技術。游適銘(2020)為瞭解抵稅國有持分土地標售價格及標脫機率因素，以複迴歸分析及二項式邏輯，驗證抵稅不動產持分太過細分係造成列標次數提高因素。You(2021)蒐集近1年半國產署畸零地、租用地、專案讓售、標售及交換等不同估價類型共4,380件案件，變異數分析顯示估價會評定與超過公告現值幅度皆有顯著差異；複迴歸模型顯示面積愈大、臨路面數愈多、路寬愈寬、地勢平坦相較於不平坦、持分愈完整、公告現值愈高、案例成交價愈高者，其評定單價愈高。

參、土地開發分析估價

一、公有財產估價依據

各地方政府公產機關多訂有市有財產管理自治條例規範估價事宜，多數係參考國有財產估價。國有財產估價依國有財產法第58條第1項規定訂定「國有財產計價方式」，舉凡讓售價格、標售底價、贈與價格、交換價格或其他計算國有財產之價格皆須應用；並得作為計算租金或地上權權利金之基礎。另依國有財產法施行細則第74條訂定「國有財產估價作業程序」，所查估市價係指市場正常交易價格，與不動產估價技術規則正常價格及國際評價準則IVS市場價值(market value)相通。國有地估價每年就將近4千件逐筆個案查估，除大部分為國產署所屬分署及辦事處同仁查估，複雜案件則另委託估價師處理。

國有財產估價作業程序第13點規定略以：「國有土地……應逐筆查估……勘察土地位置、使用現況、坵形、土地使用管制、土地改良利用、地理環境、公共設施等情形……估價方法以比較標的價格為基礎，……採用二件(含)以上比較標的為原則……運用二種估價方法分析互核者，採用較高者。」。估價規則第3章規定有比較法、收益法、成本法及土地開發分析法4種方法，國有估價雖大多採比較法，惟考量上述影響因素，也常用簡易土開分析，如涉及收益型則偏向倚重估價師，一般會查估2個以上價值(indicated value)並採高值以捍衛國產價值。

二、簡易土開估價近年修正

簡易土開估價為國有估價自行查估所慣用，因未像估價規則第81條採總價模

式，係採單價模式，一般慣稱簡易土開方式。

(一) 101年作法

國有估價對簡易土地開發公式操作如下：

$$P=[P1\div(1+R)-C1]\times V\times(1+V1)\times(1+V2)\times 0.3025\times(1+V3/2)-C2。其中：$$

P(price)：勘估土地每平方公尺價格。

P1：查估房地每坪價格。

R(rate)：利潤及管銷費用率，按25~30%。

C1(cost)：建物每坪造價。

V(volume fraction)：法定容積率。

V1：機電設備、梯間、機道、排煙室、管理委員會使用空間等設備空間及地下室開挖面積、屋突等不計入容積之比率。國有土地或國有土地與鄰接土地應合併使用面積之和在330平方公尺以下者，按20%；面積在330平方公尺(含)以上者，按25%。

V2：陽臺梯廳等不計入容積之比率，按15%。

V3：容積獎勵比率。當時並決議加入C2：國有土地地上物每平方公尺處理費用，但於103年開會決議刪除C2。

(二) 104年作法

就簡易土開分析公式涉及獎勵建築容積率計算方式，採用申購人與國產署對分按1/2計算，改為考量V4：都市更新共同負擔比例。

$$P=[P1\div(1+R)-C]\times V\times(1+V1)\times(1+V2)\times[1+V3\times(1-V4)]\times 0.3025$$

C：開發或建築所需之直接成本。

估價期日之都市更新權利變換計畫(下稱權變計畫)已核定者，以權變計畫所載內容計算；估價期日之權變計畫尚未核定者，以權變計畫(倘估價期日尚無權變計畫則以事業計畫)所載或已審核(議)內容計算為原則，但該共同負擔比例超過50%者，以50%計算。該次決議內容於109年8月12日已修正納入估價作業程序第15點第3款及第4款。

(三) 110年作法

簡易土開之利潤及管銷費用率(R)按25~30%區間內調整，因應110年11月估價師公會全聯會(下稱全聯會)發布新修正第4號公報，提高營造施工費單價1~2成，如房價未提高，將導致簡易土開估值略為下降，恐影響國有財產價值權益，故配合全聯會修正第四號公報，為反映市場行情，除新北市之低樓層—5樓(含)以下部分，其餘多由30%修正為25%。上述作法無涉修正公式，估價時應斟酌地區行情。另考量區域地價之衡平性，應賡續增加蒐集相關資料互核及研判同一供需圈內之合理行情，於估價調查表敘明查估價格之合理性。

三、估價師操作模式

不動產估價師操作土開分析法，係依據估價規則第81條，土開分析法之計算公式如下：

$$V=S \div (1+R) \div (1+i) - (C+M)$$

V：土地開發分析價格。

S：開發或建築後預期總銷售金額。

R：適當之利潤率。

M：開發或建築所需之間接成本。

i：開發或建築所需總成本之資本利息綜合利率。

肆、研究方式

為比較公有財產及公私部門土地開發分析估價之差異，首先蒐集臺北市政府(下稱北市府)財政局110年1月至111年4月土地讓售或標售採土開分析約40多件，由於估價2種方法以上之要求，除土開分析法權重為55%，比較法則占45%。

除財政局外，臺北市政府都市發展局(下稱都發局)則負責容積代金估價，是類估價依據北市府所制定容積移轉代金估價報告書範本，以土開分析法及比較法為主，就容積移轉(下稱容移)後地價扣減容移前地價為應繳交之代金。早期由財政局財產審議委員會審議，後由都發局邀集學者專家召開委員會審議。北市府容積代金於110年1月至111年4月底止審議會核定通過之案件，所委託之估價報告書共200多本。其中以北投區、內湖區最多，南港區、中山區其次，除大同

區外，各行政區皆有案件。由於每件容積代金案須查估容移前後，容移後新增容積量體已無法於既有法定容積率反映，難以比較試算，爰本次以容移前估價師查估並經審定結果中土開分析估值部分共106本，作為本次研究與國產署簡易土開試算之比較。

將該106本估價報告標的，以估價師所查估之銷售單價、建蔽率、容積率等，作為簡易土開分析對應所需欄位逐一估算，即可對照兩者估算之差異(節錄其中10筆為例，詳附錄所示)。

伍、簡易土地開發差異分析

一、影響簡易土開估價師查估比例因素

分析樣本中估價師所估價之建築規劃、土地開發分析、比較法估值等相關參數，經逐筆整理，敘述統計表如表1：

表1 土開分析估價案件敘述統計表

變數	Variable	觀察值	平均數	標準差	最小值	最大值
		Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
都審月數	reviewmonth	106	7.823585	6.100578	0.5	35
土地面積(m ²)	area	106	3,474.39	2,665	1,047	13,463
法定建蔽率(%)	coverratio	106	0.5007547	0.0792188	0.4	0.67
法定容積率(%)	capacityra~o	106	2.856226	1.140378	2	5.87
試算樓高	estimatefl~r	106	5.608268	1.486175	3.333333	8.761194
規劃樓高	floor	106	12.89623	4.902729	6	27
地下層數	basement	106	3.537736	0.7705845	2	6
銷坪比	saleratio	106	1.593787	0.0423976	1.46	1.69
總銷售金額(元)	totalsales	106	5,350,000,000	4,760,000,000	882,000,000	25,100,000,000
地面層單價(元/坪)	firstvalue	90	1,188,349	519,647	662,130	2,644,789
樓上層單價(元/坪)	uppervalue	106	847,975.9	276,052	436,015	1,521,684
土開開發年數	developyear	106	3.014692	0.7586796	1.66	6.7
利潤率	returnrate	106	0.1554245	0.0137688	0.13	0.205
資本利息綜合利率	interestrate	106	0.0451993	0.0125086	0.01528	0.1021
營造施工費(元/坪)	unitconstr~t	106	165,537.9	39,271	105,400	295,000
土開分析估值(元/坪)	developplan~e	106	2,767,383	2,091,335	789,000	10,900,000
土開分析權重	developwei~t	106	0.6542453	0.0498177	0.6	0.7
比較法估值(元/坪)(a)	complandva~e	106	2,806,350	2,020,759	948,000	9,991,113
比較法權重	compweight	106	0.3457547	0.0498177	0.3	0.4
兩法加權估值(元/坪)	finalvalue	106	2,781,765	2,069,083	862,000	10,500,000
簡易土開估值(元/坪)(b)	npavalue	106	2,456,850	1,542,626	801,554	7,444,992
差異(簡易/委估)(b)/(a)	diff	106	0.95658	0.1663598	0.6433444	1.241433

資料來源：本文整理。

簡易土開估值約為估價師所查估土開分析估值之95.66%，以t檢定作為差異檢定，t值-3.9，於99%信賴區間有顯著差異(如表2)。如以不同土地使用分區歸類，住宅區簡易土開約為估價師所估85.74%、其次為娛樂區87.82%，另產業類別如工業區、特定專用區等則較易有高估情形106.96%，商業區則為94.78%。

表2 簡易土開與估價師估值差異檢定(全體樣本)

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
簡易土開估值	106	2456850	149833	1542626	2159759	2753941
土開分析估值	106	2767383	203128.4	2091335	2364617	3170150
diff	106	-310533.6	79624.74	819786.9	-468414.7	-152652.4

mean(diff) = mean(npavalue - developlandvalue) t = -3.9000

Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 105

Ha: mean(diff) < 0

Ha: mean(diff) != 0

Ha: mean(diff) > 0

Pr(T < t) = 0.0001

Pr(|T| > |t|) = 0.0002

Pr(T > t) = 0.9999

資料來源：本文整理。

為瞭解何種分區類型影響簡易土開估價差異，爰就各種分區分別進行t檢定。分述如下：

商業區類型有21本估價報告，以t檢定作為差異檢定，t值-1.61，於99%信賴區間無顯著差異，但於90%信賴區間則有顯著差異(如表3)。

表3 簡易土開與估價師估值差異檢定(商業區)

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
簡易土開估值	21	4296805	391435.6	1793783	3480285	5113326
土開分析估值	21	4756911	590327.3	2705219	3525510	5988312
diff	21	-460105.6	286624.7	1313479	-1057994	137783.1

mean(diff) = mean(npavalue - developlandvalue) t = -1.6053

Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 20

Ha: mean(diff) < 0

Ha: mean(diff) != 0

Ha: mean(diff) > 0

Pr(T < t) = 0.0621

Pr(|T| > |t|) = 0.1241

Pr(T > t) = 0.9379

資料來源：本文整理。

產業區類型有40本估價報告，以t檢定作為差異檢定，t值-0.17，於99%信賴區間無顯著差異(如表4)。

表4 簡易土開與估價師估值差異檢定(產業區)

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
簡易土開估值	40	1581164	163784	1035861	1249880	1912449
土開分析估值	40	1596561	247142.7	1563068	1096668	2096454
diff	40	-15396.56	91325.06	577590.4	-200118.9	169325.8

mean(diff) = mean(npavalue - developlandvalue) t = -0.1686
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 39
 Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.4335 Pr(|T| > |t|) = 0.8670 Pr(T > t) = 0.5665

資料來源：本文整理。

住宅區有39本估價報告，t檢定作為差異檢定，t值-4.94，於99%信賴區間有顯著差異(如表5)。

表5 簡易土開與估價師估值差異檢定(住宅區)

Paired t test

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
簡易土開估值	39	2387901	165956.8	1036400	2051939	2723863
土開分析估值	39	2919891	229123.4	1430875	2456055	3383728
diff	39	-531990.5	107585.7	671872.6	-749786.4	-314194.6

mean(diff) = mean(npavalue - developlandvalue) t = -4.9448
 Ho: mean(diff) = 0 degrees of freedom = 38
 Ha: mean(diff) < 0 Ha: mean(diff) != 0 Ha: mean(diff) > 0
 Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

資料來源：本文整理。

綜上可知，除住宅區類型外，其他分區類型簡易土開與估價師所查估土開分析於99%信賴區間尚無顯著差異。

為探究係何種因素影響簡易土開估價差異，爰進行皮爾森相關分析(Pearson Correlation)。皮爾森相關係數顯示樓高(floor)愈高、地下層(basement)愈多、樓上層單價(uppervalue)愈高、資本利息綜合利率(interestrate)愈高、營造施工費單價(unitconstr~t)愈高、估價師最終決定估值(finalvalue)愈高，則簡易土開較估價師所查估比例(diff)愈低，顯示如表6，但須進一步藉由複迴歸模型以確認影響因素。

表6 簡易土開占估價師查估比例相關係數檢定

	diff	都審 月數	法定 建蔽率	法定 容積率	試算 樓高	規劃 樓高	地下 層數	樓上層 單價	資本利息 綜合利率	營造 施工費	兩法加權 估值
diff	1.0000										
都審月數	0.0882 0.3684	1.0000									
法定建蔽率	-0.1159 0.2368	0.2672 0.0056	1.0000								
法定容積率	-0.0256 0.7946	0.0252 0.7978	0.7294 0.0000	1.0000							
試算樓高	0.0189 0.8478	-0.1337 0.1718	0.4111 0.0000	0.9172 0.0000	1.0000						
規劃樓高	-0.2779 0.0039	0.0146 0.8821	0.5102 0.0000	0.6577 0.0000	0.6032 0.0000	1.0000					
地下層數	-0.3835 0.0000	0.0690 0.4822	0.5222 0.0000	0.6142 0.0000	0.5362 0.0000	0.7107 0.0000	1.0000				
樓上層單價	-0.5782 0.0000	-0.1098 0.2625	0.3593 0.0002	0.3480 0.0003	0.3139 0.0010	0.4939 0.0000	0.4491 0.0000	1.0000			
資本利息綜合利率	-0.3102 0.0012	0.2272 0.0192	0.5352 0.0000	0.4367 0.0000	0.2922 0.0024	0.7209 0.0000	0.5975 0.0000	0.5819 0.0000	1.0000		
營造施工費	-0.4255 0.0000	-0.0123 0.9007	0.4956 0.0000	0.5050 0.0000	0.4364 0.0000	0.7581 0.0000	0.6143 0.0000	0.8759 0.0000	0.7107 0.0000	1.0000	
兩法加權估值	-0.5518 0.0000	-0.0236 0.8101	0.5855 0.0000	0.7052 0.0000	0.6258 0.0000	0.6510 0.0000	0.6699 0.0000	0.8083 0.0000	0.6878 0.0000	0.8191 0.0000	1.0000

資料來源：本文整理。

二、簡易土開占估價師查估比例之複迴歸分析

特徵價格法係廣泛運用於不動產價格相關研究之複迴歸分析方法，最常被使用之模型為半對數模型，即對模型應變數取自然對數，而特徵價格模型成立概念在於，不動產總價格係其所屬各特徵價格總和。本文採半對數模型，應變數為 diff 差異(簡易/委估)，自變數包含都審月數、土地面積(m²)、法定建蔽率(%)、法定容積率(%)、試算樓高、規劃樓高、地下層數、銷坪比、總銷售金額(元)、地面層單價(元/坪)、樓上層單價(元/坪)、土開開發年數、利潤率、資本利息綜合利率、營造施工費(元/坪)，於刪除異常點後，就90筆樣本進行複迴歸分析，並

對土地面積(m²)、總銷售金額(元)、地面層單價(元/坪)、樓上層單價(元/坪)、營造施工費(元/坪)取對數處理，分析結果如表7：

表7 簡易土開占估價師查估比例複迴歸分析

diff	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
都審月數	.0185909	.0049768	3.74	0.000	.0086086 .0285731
土地面積(取對數)	-.3558833	.1202422	-2.96	0.005	-.5970585 -.114708
法定建蔽率	-15.72335	3.404628	-4.62	0.000	-22.55216 -8.894528
法定容積率	.3553759	.1719098	2.07	0.044	.0105685 .7001833
試算樓高	-.2460077	.105424	-2.33	0.023	-.4574615 -.0345538
規劃樓高	-.0309628	.0084748	-3.65	0.001	-.047961 -.0139645
地下層數	.5487296	.0847605	6.47	0.000	.3787216 .7187375
銷坪比	1.385372	.5347106	2.59	0.012	.3128786 2.457866
總銷售金額(取對數)	-.0604589	.064629	-0.94	0.354	-.1900883 .0691705
地面層單價(取對數)	.041953	.0657111	0.64	0.526	-.0898469 .1737528
樓上層單價(取對數)	.6302786	.1134109	5.56	0.000	.4028051 .8577521
土開開發年數	-.0307784	.0328918	-0.94	0.354	-.0967509 .0351942
利潤率	8.043047	3.670317	2.19	0.033	.6813233 15.40477
資本利息綜合利率	-.4787409	.9913541	-0.48	0.631	-2.467146 1.509664
營造施工費(取對數)	-.2625605	.1201662	-2.18	0.033	-.5035834 -.0215376
_Iquarter_1	-.4422388	.1137362	-3.89	0.000	-.6703647 -.2141129
_Iquarter_2	-.74183	.0882175	-8.41	0.000	-.9187719 -.564888
_Iquarter_3	-.888918	.1719248	-5.17	0.000	-1.233755 -.5440806
_Iquarter_4	1.26894	.1884053	6.74	0.000	.8910464 1.646833
_Iquarter_5	-.522409	.1218599	-4.29	0.000	-.7668291 -.277989
_Iquarter_6	-.8177163	.1889847	-4.33	0.000	-1.196772 -.438661
_Idistrict_2	-1.288697	.154821	-8.32	0.000	-1.599229 -.9781652
_Idistrict_3	-1.950428	.3066573	-6.36	0.000	-2.565505 -1.335352
_Idistrict_4	-.6353792	.0921043	-6.90	0.000	-.820117 -.4506414
_Idistrict_5	-1.83927	.3037988	-6.05	0.000	-2.448613 -1.229927
_Idistrict_6	-.6039824	.1400857	-4.31	0.000	-.8849587 -.3230061
_Idistrict_7	-.3966495	.074987	-5.29	0.000	-.5470544 -.2462445
_Idistrict_9	-.7995518	.1310495	-6.10	0.000	-1.062404 -.5366999
_Idistrict_10	-.2624434	.0763381	-3.44	0.001	-.4155583 -.1093286
_Idistrict_11	-.3887531	.0784425	-4.96	0.000	-.5460888 -.2314174
_Ivaluayear_108	-1.164243	.5010484	-2.32	0.024	-2.169218 -.1592667
_Ivaluayear_109	-.6025332	.3695713	-1.63	0.109	-1.343799 .1387329
_Ivaluayear_110	-.4022319	.3044838	-1.32	0.192	-1.012949 .2084853
_Izoning_2	-.5481882	.161736	-3.39	0.001	-.8725895 -.2237869
_Izoning_3	-1.410573	.1782009	-7.92	0.000	-1.767999 -1.053147
_Izoning_4	-2.933571	.3183291	-9.22	0.000	-3.572058 -2.295083
_cons	6.177093	2.183352	2.83	0.007	1.797844 10.55634

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	90
				F(36, 53)	=	85.52
Model	2.1218971	36	.058941586	Prob > F	=	0.0000
Residual	.036526898	53	.000689187	R-squared	=	0.9831
				Adj R-squared	=	0.9716
Total	2.158424	89	.024251955	Root MSE	=	.02625

資料來源：本文整理。

複迴歸分析 R^2 值尚高，代表模型配適度尚可。都審月數愈長、法定容積率(%)愈大、地下層數愈深、樓上層單價(元/坪)愈貴、利潤率愈大，則差異(簡易/委估)愈大，亦即簡易土開相較於估價師查估土開分析之比值愈大，簡易土開愈接近估價師查估土開分析。相反地，土地面積(m^2)愈大、法定建蔽率(%)愈大、試算樓高愈高、規劃樓高愈高、銷坪比愈大、營造施工費(元/坪)愈高，則差異(簡易/委估)愈小，亦即簡易土開相較於估價師查估之比值愈小、簡易土開低於估價師查估土開愈多。游適銘(2022)就估價師容積代金土開與比較法估值分析比較，發現都審審議期間愈久，土開估值除以比較法估值之比例愈小，代表土開低估愈多。本文都審月數愈長，進而使簡易土開愈接近估價師查估亦得到證實。

三、簡易土開占估價師查估比例因素分析

(一)興建樓高

國有估價之簡易土開係以法定容積率除以法定建蔽率試算基本樓高，惟本次容移代金之估價個案，係根據都市設計審議已有實際規劃之樓高，兩者存在差距。如以實際規劃樓高除以法定試算樓高，低者1.375倍、高者4.12倍，平均為2.32倍；若以分區分類，娛樂區為2.91倍最高、產業區為2.11倍最低，顯示實務上開發商會借重建築師規劃，以退縮建蔽率等方式將樓高拉高(如表8)，衍生樓高規劃差距，是否為影響簡易土開差異因素？

表8 興建樓高之敘述統計

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	zoning	mean
興建樓高	106	2.317738	.7111316	1.375	4.124365	娛樂區	2.91
						商業區	2.474385
						產業區	2.111843
						住宅區	2.353447
						Total	2.317738

資料來源：本文整理。

經以臺北市大安區仁愛段二小段687地號等2筆申請容移代金估價案為例，面積4,531平方公尺特定專用區，建蔽率65%、容積率加權394%，其試算樓高6.06層，與實際規劃樓高25層地下6層，差距於所有估價報告書中最大，估價師所估該筆土開分析地價為829萬/坪、房價均價經估價師估價為154萬/坪餘元，原本依簡易土開估算單價約為176.5萬元/ m^2 (583萬元/坪)，僅土開分析之70.3%。如改

以25樓試算，將導致簡易土開單價反而降低為170.4萬元/m²(563.2萬元/坪)，此等簡易土開較土開分析不到七成。基於上述實例分析，樓高愈高簡易土開分析操作之地價將愈低，且上述相關分析顯示樓高(floor)愈高、簡易土開較估價師所查估比例(diff)愈低，相互得到驗證。

(二)營造施工費與地下層數

國有估價簡易土開係採用全聯會第4號公報，與估價師為相同標準。第4號公報設計營造施工費隨著樓高愈高，營造成本單價愈高。隨著房價愈高，營造成本單價也愈高。地下層如超挖，增加成本約3至4成不等。賡續前例，臺北市大安區仁愛段二小段687地號案，實際規劃樓高25層、地下6層，估價師對重建成本以29.5萬/坪估算，係反映25層樓地下6層及建材等條件，比簡易土開僅6.06層操作營造施工費20.3萬/坪高許多。簡易土開若以相同房價條件改為25樓，營造施工費提高至23.9萬/坪，仍低於估價師29.5萬/坪。

基於上述，營造施工費成本愈高，簡易土開操作地價將愈低，地下層數超挖進一步使營造施工費均價提高。另估價規則第81條規定，需另扣減建物間接成本(規劃設計、廣告銷售、管理費、稅捐等)，國產署簡易土開未考慮間接成本扣減項目變少，就此因素而言，簡易土開會略為提高。

(三)樓上層單價

估價規則第81條公式土地開發分析方式採總價模式，實務上估價師需考量各樓層樓層別效用比，加總分層估算房價，以推估總銷售金額。賡續前例(臺北市大安區仁愛段二小段687地號案)，經估價師估價總銷售金額約251.48億元、1樓銷售單價202.3萬元/坪、2樓以上平均銷售單價152.2萬元/坪、加上都審期間(24個月)使開發年數達6.7年、利潤率20.5%、資本利息綜合利率10.21%。簡易土開模式雖採單價模式，實務上國產署勘估人員會將1樓及樓上層加權平均，故本次試算亦採加權平均之154.2萬/坪。另依國產署同仁自行查估臺北市大同區延平段一小段477地號為例，商業區建蔽率65%、容積率560%，雖試算樓高9樓，係以14樓房價推估；及同仁自行查估臺北市中山區吉林段二小段826等4筆為例，雖建蔽率45%、容積率225%，雖試算樓高5樓，仍以蒐集案例24樓房價案例推估，顯示國產署勘估人員已有考量當地樓高房價行情。

(四)銷坪比

再以樣本估價報告書之銷坪比分析，委估個案銷坪比平均為 1.594，最低個案為 1.46、最高為 1.69。若以分區分類，住宅區略高為 1.598，4 種分區無太大差別，詳如表 9：

表 9 銷坪比之敘述統計

zoning	mean	. pworth	diff	saleratio	,sig
娛樂區	1.595				
商業區	1.599524				
產業區	1.58651				
住宅區	1.597974				
Total	1.593787				
		diff	1.0000		
		saleratio	0.0467	1.0000	
			0.6345		

資料來源：本文整理。

雖簡易土開估值差異與銷坪比兩者間之皮爾森相關分析不顯著，惟簡易土開中應用銷坪比之元素值，含 V1 機電設備、梯間、機道……屋突等 20%~25%，V2 陽台梯廳 15%，合計不到 4 成，低於樣本估價報告銷坪比 1.59。

陸、結語

Bencure et al.(2019)認為郊區土地開發比高度城市化區域更頻繁，導致土地價格突然上漲，使估價師更難及時更新土地價值，該文使用均方根誤差(RMSE)進行驗證，並藉菲律賓 Baybay 市之案例研究與多元迴歸分析(MRA)以協助土地開發估價。本文選取估價實證亦因臺北市新開發區案件較多。為比較國有財產簡易土開與委外估價土開分析之差異，經蒐集北市府容積代金，估價師查估並經審定結果中土開分估值部分共 106 筆，作為本文比較分析。簡易土開約為估價師土開分析 95.66%，住宅區約為 85.74%有顯著差異，娛樂區、產業區、商業區類型則無顯著差異。經複迴歸統計分析，影響差異因素有都審月數、容積率、樓高、樓上層單價、營造施工費單價等。

雖簡易土開已將 1 樓及樓上層加權平均作為房價單價，已考量當地樓高房價行情；但實證結果顯示樓高愈高，對估值差距影響具顯著力，代表簡易土開較估價師估值更低，此結果可供未來勘估人員檢視參考。至於銷坪比，則以容積

代金個案平均1.594高於簡易土開設定參數1.4，使本次統計簡易土開較估價師土開估價低約4.34%。因國有估價尚有查國有財產估價作業程序第14點臨街面寬加成、國有財產估價作業程序第13點運用2種估價方法分析互核採用較高者，簡易土開個案上另有都市更新獎勵容積，全盤考慮後將使最終審定估值再提高。

RICS(2017)提到大數據(big data)、區塊鏈(blockchain)、人工智能 AI 及自動估值模型(Automated Valuation Model, AVM)等技術發展將影響整體產業尤其是估價師角色。估價師面對有關建築物未來或長期價值之建議時，須同時考慮氣候適應能力及福祉等可持續性特徵。Coleman et al.(2013)藉計畫體系開發估價之實證研究，認為開發估價之實踐與資本預算理論原則有很大背離。除傾向於過度簡化收入及支出規劃時程外，在實踐中處理償債支出、開發商利潤及價值成本變化之方式，說明主流資本預算理論與實踐中之開發評估間有重大差距。

本文建議，國內無論估價規則土開分析或國產估價簡易土開，可參考IVS2022年版410開發性財產內涵，將開發時間表(timetable)等因素納入，亦呼應國外研究，以利土開分析估值更能合理反映市場價值。另國內估價師公會或估價學會可研究加入類此IVSC等國際組織，尤其2023年9月泛太平洋不動產國際估價會議重回臺灣主辦，宜藉此盛會讓臺灣不動產估價與國際更為接軌。

參考文獻

一、中文部分

1. 中國地政研究所(2019)，財政部國有財產估價相關規定通盤檢討委託專業服務案。
2. 江金龍(2005)，國有財產計價制度變革之政策變遷，*國立臺北大學公共行政暨政策學系碩士在職專班碩士論文*。
3. 陳奉瑤、楊依蓁(2007)，「個別估價與大量估價之準確性分析」，*住宅學報*，16(2)。
4. 游適銘、張金鶚(2010)，「成本法估價偏誤之探討—分量迴歸應用」，*住宅學報*，19(2)。
5. 游適銘(2021)，「抵稅國有持分土地不易變價之探討」，*財稅研究*，50(4)。
6. 游適銘(2021)，「國有土地估價大數據分析與管理—美國經驗借鏡」，*財稅研*

究，51(1)。

7. 游適銘(2022)，「容積代金建案規畫與利潤價值」，*建築師*，574。
8. 楊松齡、游適銘(2010)，「房地價格分離之剩餘歸屬探討—由產權結構之觀點」，*臺灣土地研究*，13(1)。

二、英文部分

1. Bencure, J. C., Tripathi, N. K., Miyazaki, H., Ninsawat, S., & Kim, S. M. (2019), Development of an Innovative Land Valuation Model (iLVM) for mass appraisal application in sub-urban areas using AHP: an integration of theoretical and practical approaches. *Sustainability*, 11(13), 3731.
2. Coleman, C., Crosby, N., McAllister, P., & Wyatt, P. (2013), Development appraisal in practice: some evidence from the planning system. *Journal of Property Research*, 30(2), 144-165.
3. Dotzour, M. (1990), An empirical analysis of the reliability and precision of the cost approach in residential appraisal. *Journal of Real Estate Research*, 5(1), 67-74.
4. IVSC (2022), International Valuation Standards, International Valuation Standards Council.
5. McCluskey, W. J., McCord, M., Davis, P. T., Haran, M., & McIlhatton, D. (2013), Prediction accuracy in mass appraisal: a comparison of modern approaches. *Journal of Property Research*, 30(4), 239-265.
6. RICS (2017), The Future of Valuations, The relevance of real estate valuations for institutional investors and banks - views from a European expert group.
7. Yiu, C. Y., Tang, S., Chiang, H., & Choy, T. (2006), Alternative theories of appraisal bias. *Journal of Real Estate Literature*, 14(3), 321-344.
8. You, S. M. (2021), Developing National Property Assessment Based on Big Data, countering Digital Disruption, 30th pan pacific congress of Real Estate Appraisers, Valuers and Counsellors draft working Paper.

附錄

估價師容移前代金估價資訊列表

估價師	行政區	地號	都審送件日	都審核定日	都審期間 (月數)	土地面積 (m ²)	分區	建蔽率	容積率	試算樓高
firm	district	landno	applydate	approvedate	reviewmonth	area	zoning	coverratio	capacityratio	estimatefloor
政 O	士林區	陽明段四小段 200-7 等 4 筆地 號	109/3/11	109/10/13	7	13,463.48	產業	45%	200%	4.44
高 O	士林區	陽明段四小段 200-7 地號等 4 筆	109/3/11	109/10/13	7	13,463.48	產業	45%	200%	4.44
泛 O	士林區	陽明段四小段 200-7 地號等 4 筆	109/3/11	109/10/13	7	13,463.48	產業	45%	200%	4.44
巨 O	信義區	祥和段二小段 101 地號等 10 筆土地	109/1/13	109/07/07	6	1,089.00	住宅	45%	225%	5.00
第 O 太 O	信義區	祥和段二小段 101 地號等 10 筆	109/1/13	109/07/07	6	1,089.00	住宅	45%	225%	5.00
信 O	信義區	祥和段二小段 101 地號等 10 筆	109/1/13	109/07/07	6	1,089.00	住宅	45%	225%	5.00
麗 O	中山區	中山區金泰段 105-2 地號	110/1/18	110/9/6	7.5	6,213.27	商業	60%	225%	3.75
連 O	中山區	中山區金泰段 105-3 地號	110/1/18	110/9/6	7.5	6,213.27	商業	60%	225%	3.75
景 O	中山區	中山區金泰段 105-2 地號土 地	110/1/18	110/9/6	7.5	6,213.27	商業	60%	225%	3.75

地 上	地 下	銷 坪 比 / 樓 效 比	總銷售 金額 (元)	地面層 單價 (元/坪)	樓上層 單價 (元/坪)	開 發 年 期 年 數	利 潤 率	資 本 利 息 綜 合 利 率	營 建 成 本 (元/坪)	土 開 單 價 (元/坪)	土 開 權 重	比 較 法 單 價 (元/坪)	決 定 單 價 (元/坪)	房 價 均 價 (萬 元 / 坪)	簡 易 土 開 地 價 (元/m ²)	土 開 差 異
13	2	1.61	10,453,827,590	1,134,353	704,390	3	0.16	5.00%	164,000	1,223,000	70%	1,220,000	1,222,000	73.7	420,146	113.6%
13	2	1.61	10,375,851,520	1,033,136	696,424	3.1	0.16	5.02%	167,100	1,193,000	60%	1,187,000	1,190,600	72.2	410,406	113.7%
13	2	1.61	10,661,422,167	1,078,021	713,112	3	0.16	4.76%	174,000	1,192,474	60%	1,242,755	1,216,000	74.1	422,755	117.2%
15	4	1.6	3,037,012,537		1,419,705	3.7	0.17	5.74%	230,000	4,770,000	70%	4,540,000	4,700,000		943,372	65.4%
15	4	1.6	3,063,116,224		1,421,370	3.83	0.17	5.94%	228,000	4,851,000	70%	5,049,000	4,910,000		944,057	64.3%
15	4	1.6	2,984,285,080		1,382,161	3.8	0.17	6.11%	231,100	4,553,000	70%	4,601,000	4,567,000		918,129	66.7%
15	4	1.65	10,983,166,204	1,292,006	1,067,465	3.48	0.16	5.00%	200,000	2,999,000	60%	3,210,000	3,083,000	108.2	717,949	79.1%
15	4	1.65	11,139,800,708	1,302,159	1,081,001	3.45	0.16	5.22%	200,000	3,027,000	60%	3,222,000	3,105,000	109.6	727,635	79.5%
15	4	1.65	11,065,908,820	1,417,066	1,136,947	3.47	0.16	5.32%	198,000	3,000,000	60%	3,244,000	3,100,000	115.6	768,923	84.7%

資料來源：本文整理及估算。