pISSN : 2508-3384 eISSN : 2508-3392
https://doi.org/10.22640/lxsiri.2017.47.1.237
Journal of Cadastre & Land InformatiX Vol.47 No.1 (2017)
한국국토정보공사「지적과 국토정보」제47권 제1호 2017년 6월 p. 237-250

지적공부 자료정비 사업의 효과에 관한 연구
- 경기도 의왕시를 중심으로 -
A Study on Effect of Intellectual Study Cadastral Data Maintenance Business
- Focusing on Uiwang-city -

최초원* · 신순호**
Choe, cho-won · Shin, soon-ho

Abstract

This study focuses on the maintenance of the registration details of the cadastral study (drawings, chiefs) in relation to Uiwang city real estate administration information unification project by the data maintenance business. The purpose of this study is to provide high quality data and improve the efficiency of data maintenance business in the unification of real estate administration information together with the intellectual study diffusion maintenance model in the future. In this study, based on the results of the intellectual study data maintenance project and the effectiveness of institutional, temporal and cost aspects, it was able to show the effect of the data maintenance project. And analyzed the current situation, typed the error shown here, and developed the maintenance plan and maintenance result.

Keywords: Real Estate Administrative Information, Cadastral Data, Data Maintenance

1. 서 론

현재 국민의 부동산 정보 취득은 공시기관의 이원화로 인하여 복잡한 처리절차, 첨부서류, 처리비용, 경비 등이 과다 소요되어 국민 부담 가중 및 불편을 일으키고 있는 실정이며 부동산 공적장부(18종)가 각각 분리, 등록사항 오류로 인한 문제점으로 인해 국가공신력의 저하와 국민재산권 침해, 행정력낭비가 초래되고 있으며 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 국가적 차원에서 부동산 행정정보의 일원화가 추진 중에 있다.

부동산 행정정보 일원화 자료정비 사업은 부동산 공부의 오류와 정비의 특성에 따라 국가적 차원에서 중장기적인 계획을 수립하여 추진하고 있으며, 이에 따라 부동산행정정보일원화 사업을 추진하기 위한 선행 사업으로 지적공부(도면, 대장)의 자료정비를 위한 「부동산 행정정보 자료정비 사업」을 통하여 향후 지적공부 확산 정비 모델을 제시하고, 나아가 부동산 행정정보 일원화 사업에 고품질의 데이터를 제공하며, 자료정비 사업의 효율성 제시를 본 연구의 목적으로 한다.

선행연구를 고찰해 보면 장성욱 · 박호성[1](2010),

* 목포대학교 대학원 박사과정 Department of Cadastral Mokpo University (first author, ccw1117@kg21.net)
** 목포대학교 지적학과 교수 Department of Cadastral Mokpo University(corresponding author, soonho222@hanmail.net)

「지적공부 오류유형 분석을 통한 정비방안에 관한 연구」를 통해 군포시 지적공부 오류유형을 분석하여 유형별 정비방안을 분석하였고, 성윤모 외[2](2011), 「부동산 행정정보 일원화의 비용편익 분석」을 통해 부동산행정정보일원화 사업의 편익을 분석하여 시간절감 등의 경제적 타당성을 분석하였다. 본 연구에서는 의왕시 정비사례를 분석하여 자료정비 사업을 효율성을 입증하고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

연구의 공간적인 범위는 2011년도 부동산행정정보 일원화 시범사업을 수행한 의왕시를 선택하였다. 의왕시는 원점이 3개로 구소삼각원점 2개 지역(조본, 가리)과 중부원점을 사용하며 6.25당시 복구지역이고 1989년 시흥군에서 9개동 지역과 화성에서 2개동이 합쳐진 지역으로 복구 당시 자료가 거의 없고 행정구역 변경에 따른 자료도 많이 부족하여 의왕시를 연구지역으로 선정하였다.

내용적 범위로는 도형(지적/임야도)과 속성(토지/임야대장)을 상호 비교하여 도형누락, 속성누락, 이중등록 필지를 대상으로 하였고 도곽내 개별필지 오류 정비로 도곽내 오류 토지 정비, 미세폴리곤 및 공백, 중첩, 이격, 이중등록 등 필지내 오류사항과 도곽간 오류필지 정비로 도곽에 의하여 나뉜 필지 정비, 공부상호간 불일치 데이터 정비 등을 통한 자료정비 사업의 효율성을 내용적 범위로 하고 있다.

연구수행을 위한 방법은 지적공부상의 오류를 분류하여 지적도형 정보(OBND)와 지적속성 정보(CSV)를 대사하여 상호간 누락, 불일치 정보 및 도형상에서 발생하는 오류를 추출하는 방법 등을 활용하였고 자료정비 사업의 효과와 효율성에 대하여 연구하였으며 특히 자료정비 사업에 따른 지적공부 관리 및 정비에 따른 비용적 효율성과 자료정비 사업에 의해 신규등록 필지의 확인 등을 본 연구의 성과로 도출하였다.

3. 자료정비 사업

3.1. 사업 대상지역 현황

3.1.1. 공부현황

1) 의왕시 일반현황

지적공부 자료정비 사업 수행에 앞서 시범사업 대상지역인 의왕시는 경기도 서남부에 위치하고 있으며, 11개의 동으로 관리되고 있다. 과거 시흥군 의왕읍에서 1989년 행정구역 개편 등을 통하여 현재의 행정구역으로 개편되었다.

2) 의왕시 지적정보 현황

의왕시(2012.12 기준)는 면적 54.01㎢, 27,933개의 필지로 구성되며, 도면정보는 27,912필지, 대장(속성)정보는 27,933개로 관리되어 2개의 정보는 21개로 차이를 보여주고 있으며 Table 1과 같다.

3.1.2. 정비관련 현황

1) 오류정비 참고자료 수집

지적공부에 존재하는 오류를 정비하기 위해서는 오

Table 1. Uiwang City Cadastral Information Status

Division		Number of parcel	area(㎡)	Number of plan
Figure Information (Plan)	Enforcement area of Boundary point coordinate register	2,246	3,276,973.3	112
	Cadastral map(Land)	22,860	19,652,339.0	304
	cadastral map(Forest)	2,806	31,093,785.0	27
	Subtotal	27,912	54,023,097.3	443
Attribute Information (Cadaster)	Cadastre	25,127	23,011,694.6	
	Cadastre of foreat land	2,806	30,996,372.0	
	Subtotal	27,933	54,008,066.6	
Gap (Figure-Attribute)		-21	15,030.7	

류가 발생하게 된 연혁과 지적현황을 파악하기 위해서 오류정비자료가 필요하다.

오류정비를 위해 사용될 참고자료로는 기준점계산부, 좌Table면적계산부, 지적측량현황데이터, 지적측량결과도, 세부측량원도, 토지(임야)조사부, 폐쇄도, 정사영상, 현지보완측량 결과도 등이 있으며 Table 2와 같다.

오류정비자료는 자료정비를 수행하기 이전에 도면 및 전산파일로 수집, 정리되어야 한다.

3.2. 대상지역 오류 현황

3.2.1. 총괄 오류현황

자료정비지침(2011) 및 자료정비시범시스템을 통하여 의왕시의 27,933필지에 대한 오류유형별 총괄오류현황은 Table 3과 같다.

Table 2. Error Maintenance Reference Data Acquisition Tongue

Data	How to collect	Number	Remarks
Survey control point calculation unit	Uiwang-si network of Delta point and Proximity	193	GPS Survey
Coordinate area calculation unit	Enforcement area Data of Boundary point coordinate register	2,246	Maintenance for Numerical area
Cadastral survey status data	Status of property LX branch holdings	SVY : 1015 VEC : 197	
Cadastral survey results	The cadastral office and the cadastral authority also scan the results	30,881	
Detailed survey drawing (Land(Forest) Research)	Scan of the National Archives holdings	327 (425)	
Closed drawing	Uiwang City holding Closed drawing	438	
Orthographic image	Uiwang City holding Aerial photograph	24	

Table 3. Uiwang City Error Status

Error Type				Number of errors
Main Category	Middle Category	Small Category	Detailed Category	
Map Area	Ledger error (Between Public ledger)	Lacuna (M)	Ledger(01)	26
			Drawing (02)	53
		Inconsistency (D)	Land category(01)	2
			Scale(02)	5
			Drawing number(03)	1,092
			Others(99)	0
		Overlap(O)	District number(01)	313
	Drawing error (P)	Individual parcel error (I)	Overlap(01)	5,370
			Minuteness Polygon(02)	2,865
			Separation (03)	1,236
			Blank(04)	0
			Reduplication (05)	0
			Linear distortion(06)	0
			Area Tolerance(07)	3,218
			Multiple boundaries (08)	0
			Land Movement Theorem error(09)	0
			Others(99)	0
		Between outside drawing parcel error (P)	Split parcel(01)	1,248
			Overlap((02)	4,382
			Separation (03)	5,591
			Distortion (04)	0
			Reduplication (05)	0
			Multiple boundaries(06)	0

Error Type				Number of errors
Main Category	Middle Category	Small Category	Detailed Category	
Map Area	Drawing error (P)	Between outside drawing parcel error (P)	Land Movement Theorem error07)	0
			Lacuna(08)	0
			Others(99)	0
		Between origin junction error (T)	Overlap(01)	0
			Separation (02)	0
			Blank(03)	0
			Reduplication (04)	0
			Multiple boundaries (05)	0
			Lacuna(06)	0
			Others(99)	0
Numerical Area	Between LedgerDrawing error(A)	Lacuna error (M)	Ledger lacuna	0
			Drwaing lacuna	0
		Parcel error (I)	Lacuna misspelled & Calculation error	127
		Attribute mismatch (D)	Land category Inconsistency	0
			Scale Inconsistency	0
			Drawing number Inconsistency	101
		Others(E)	Others	0
	Drawing error(P)	Parcel error (I)	Minuteness Polygon	772
			Split parcel	0
			Overlap	2,152
			Separation	866
			Others(99)	0
Total				4,018

3.2.2. 행정구역별 오류현황

의왕시의 11개 동별 오류현황은 Table 4와 같다.

3.3. 오류유형별 사례분석

지적공부에서 발생하는 오류를 유형별 예시로 살펴보고 시범사업 대상지역인 의왕시의 오류유형별 현황을 파악해보자 한다.

1) 대장누락

대장누락은 지적(임야)도면 상에는 필지가 존재하나 토지(임야)대장에 해당 필지정보가 존재하지 않는 경

Table 4. Error status by Uiwang city

Assortment	Total	Map Area Number of errors		Numerical Area Number of errors	
		Ledger error (Between Public ledger)	Drwaing error (P)	Between LedgerDrawing error(	Drwaing error
Total	9,419	1,491	23,910	228	3,790
Gocheon-dong	1,838	110	1,726	2	-
Ea-dong	1,811	90	1,721	-	-
Sam-dong	2,306	95	2,209	2	-
Wanggok-dong	2,115	121	1,794	12	188
Ojeon-dong	3,444	172	2,695	23	554
Hagui-dong	3,058	244	2,814	-	-
Naeson-dong	4,989	77	1,682	182	3,048
청계-dong	3,070	213	2,856	1	-
Poil-dong	2,106	89	2,011	6	-
Wolam-dong	2,145	128	2,017	-	-
ChoPyeong-dong	2,537	152	2,385	-	-

우이다. 예를 들어 Figure 1과 같이 포일동 602번지의 경우 지적도면 상에는 도형이 존재하나 토지대장에서는 해당 필지정보가 존재하지 않는다.

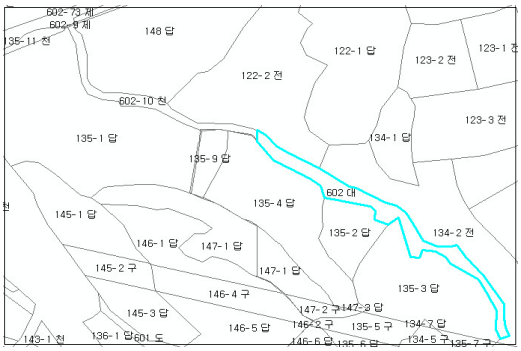

Figure 1. Current cadastral map(Land) [Poil-dong 602]

자료조사 결과 포일동 602번지는 89년도에 487번으로 합병되어 말소되었다는 기록이 있고, 포일동 602-10번지는 82년도에 602-3번에서 분할되었음을 알 수 있다. 따라서 602번지는 도형을 삭제하고 해당 도형은 602-10번지가 되어야 한다.

2) 도형누락

도형누락은 토지(임야)대장 상에는 필지가 등록되어

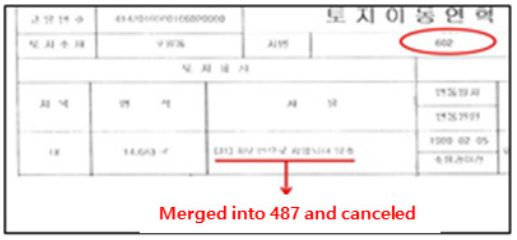

Figure 2. Land Movement History [Poil-dong 602]

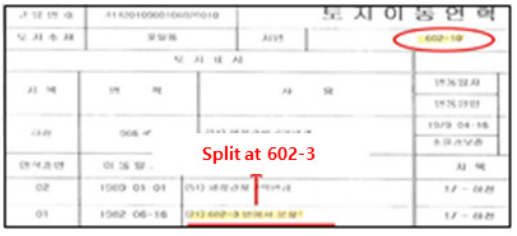

Figure 3. Land Movement History [Poil-dong 602-10]

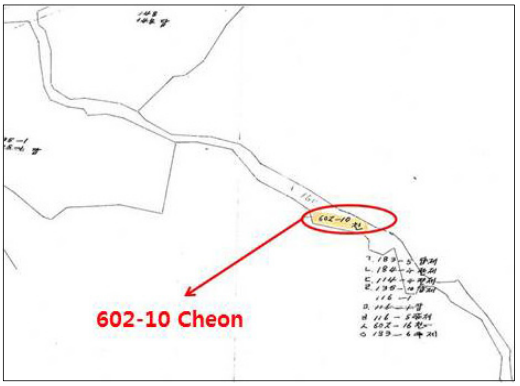

Figure 4. Split survey result [Poil-dong 602-10]

있으나 지적(임야)도면에 해당 필지 도형이 존재하지 않는 경우이다. 예를 들어 내손동 산156-26번지는 필지정보가 카드대장과 현 임야대장에 기록되어 있으나 현 임야도면에는 도형이 누락되어 있다.

도면누락 오류의 원인을 밝히기 위해 임야도와 37조 측량원도를 살펴본 결과 임야도 원본과 37조 측량원도에는 산156-26번지에 해당하는 도형을 찾을 수 있었다. 이후 도면전산화 과정에서 도형이 누락되어 한국토지정보시스템(KLIS)상에는 해당 필지가 없는 것이다.

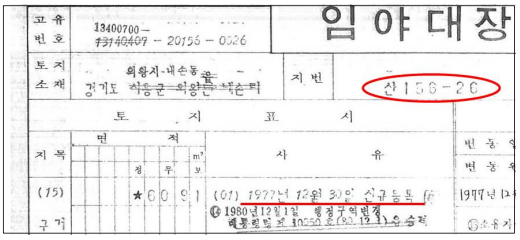

Figure 5. Forest land register(Form of a Card) [Naeson-dong forest 156-26]

Figure 6. Forest land register [Naeson-dong forest 156-26]

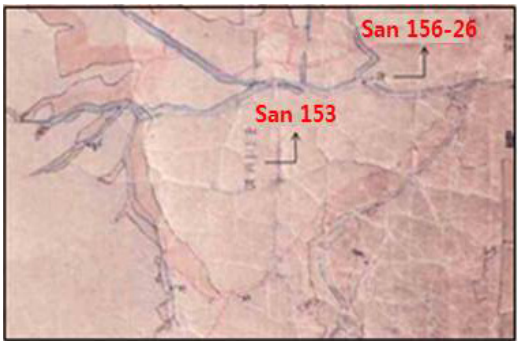

Figure 7. Old Cadastral Map(Forest) [Naeson-dong forest 156-26]

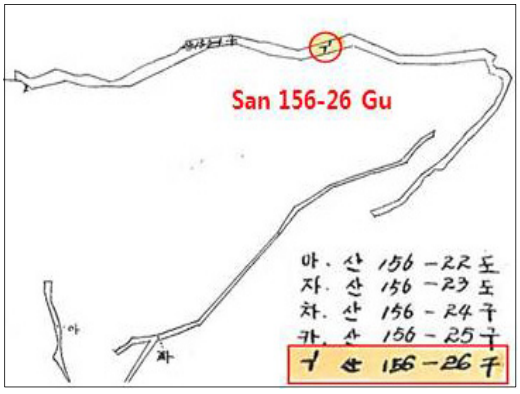

Figure 8. The original drawing of Survey [Naeson-dong forest 156-26]

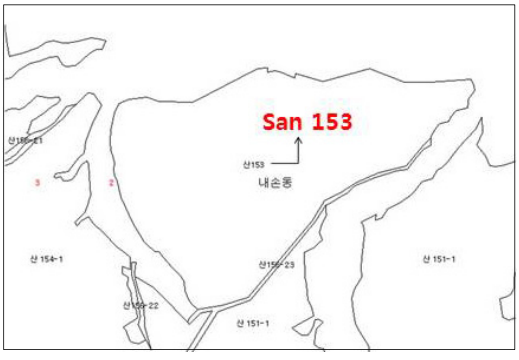

Figure 9. Cadastral Map(Forest) [inexistence Naeson-dong forest 156-26]

3) 불일치 오류

현재 한국토지정보시스템(KLIS)에 탑재된 개별지적도는 대장과 별도의 도형의 객체속성정보를 갖고 있다. 따라서 도형 객체속성정보와 대장정보는 일치해야 하는데, 그 중 지목이 다를 경우 지목불일치오류, 축척이 다를 경우 축척불일치오류, 도호가 다를 경우 도호불일치오류이다.

Figure 10. Checking Object Properties [Wanggok-dong 513]

Figure 11. Basic data of Parcel [Wanggok-dong 513]

예를 들어 왕곡동 513번지의 경우 도형 객체속성정보에는 도호가 21호이지만 대장에는 26호로 되어있다. 이와 같은 도호 불일치오류는 도형 객체속성 정보를 입력할 때 오기하여 발생한 것이다.

4) 지번중복

지번중복오류는 서로 다른 필지에 같은 지번이 2개 이상 존재하는 경우를 말한다. 아래 Figure 12의 ①번과 ②번 필지가 학의동 754-15번지로 중복 등록되어 오류가 발생하였다. ②번 필지는 원래 754-17번지이었으나 ①번 필지인 754-15번지와 합병할 때, 도형상의 합병

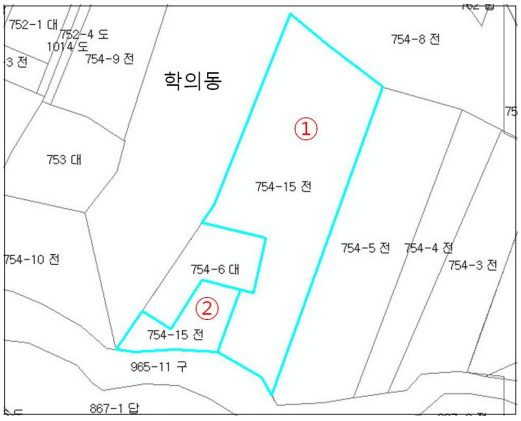

Figure 12. Cadastral Map(Land) [Hagui-dong 754-15]

이 제대로 이루어지지 않아 현재와 같은 도형이 되었다. 이와 같은 오류는 주로 토지이동결과를 도형에 반영하지 않아 발생한다.

5) 면적공차

면적공차오류는 필지의 면적이 허용공차 범위를 벗어나 발생하는 오류를 일컫는다. 예를 들어 월암동 225-1번지의 경우 대장 상 등록된 원면적은 5,673㎡이나 도면에 등록된 좌Table면적은 4,085.48㎡로 1,587.52㎡ 정도가 차이가 난다. 이는 해당 필지의 면적공차인 ±61.10㎡을 벗어난 것으로 자료조사를 한 결과 도면전산화 당시 도곽별로 따로 작성하다 보니 누락되어 오차가 발생하였다. 이와 같은 면적공차오류는 주로 인접 필지와의 면적조정 과정에서 발생하며 지번 전도 및 토지이동 정리과정에서도 발생한다.

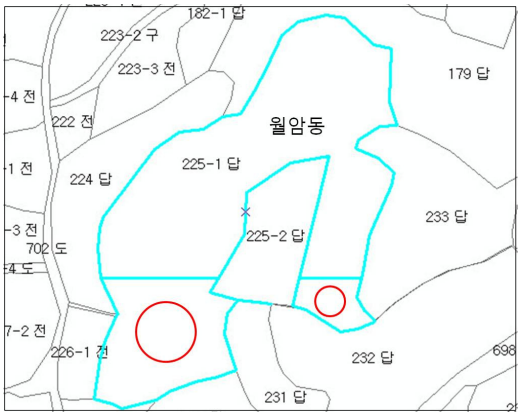

Figure 13. Cadastral Map(Land) [Woram-dong 225-1]

6) 나뉜 필지

나뉜 필지란 한 필지가 하나 이상의 도곽선에 의해 나뉘어 여러 도면에 걸쳐있는 필지로 이에 따른 오류로는 도곽으로 나뉜 한 필지가 어떤 도면에도 성필되지 않는 경우이다. 다음 Figure 14와 같이 의왕시 월암동 627-3번지가 18호 도곽과 19호 도곽 사이에 걸쳐있으나 성필되지 않고 경계가 도곽선을 사이로 두고 어긋나 있다. 이와 같은 나뉜필지오류는 지적도면이 도곽에 의하여 작성되어 동일 필지임에도 따로 등록되어 발생할 수도 있고 도면전산화 과정에서 오기되어 미성필된 경우도 있다.

7) 겹침

겹침오류는 필지와 필지 일부분의 면적이 겹쳐서 발생하는 오류를 말하며 해당 오류는 한 필지가 다른 필지에 속하는 중복과 필지 간에 공지가 발생하는 오류와는 다른 경우이다. 서로 인접해 있는 초평동 17번지와 25-6번지는 Figure 15와 같이 필지 경계 일부가 겹쳐서 오류가 발생한 경우이다. 겹쳐있는 도형면적은 아주 일부분이지만 소유권 문제를 고려해야하기 때문에 이에 대한 오류정비가 필요하다. 이와 같은 겹침오류는

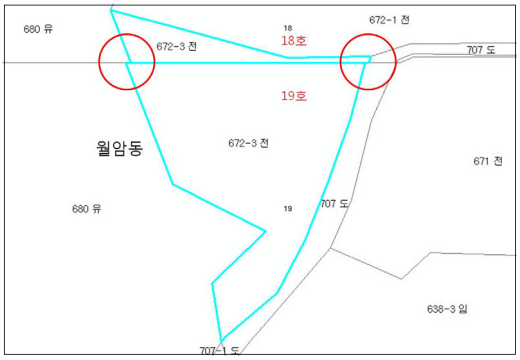

Figure 14. Cadastral Map(land) [Poil-dong 672-3]

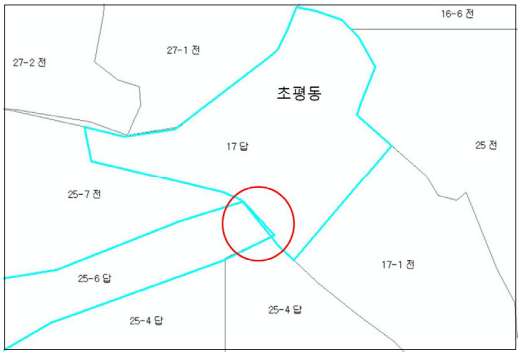

Figure 15. Cadastral Map(Land) [Chopyeong-dong 17]

도면전산화 과정에서 경계점을 잘못 입력하거나 도곽별로 도면이 따로 작성되면서 오류가 발생하는 경우가 있다.

8) 이격

이격오류는 인접한 두 필지가 접합되어 있지 않고 미세한 공백상태의 폴리곤이 발생한 경우를 말한다. 앞서 언급된 겹침오류와 반대로 Figure 16과 같이 포일동 87-18번지와 87-24번지는 다음의 색으로 채워진 부분과 같이 서로 접합하지 않고 일부 경계 사이에 미세한 폴리곤이 발생한다. 이와 같은 이격오류가 발생하는 이유는 도면이 도곽별로 따로 작성되어 도곽간 접합 시 이격이 발생되거나 도면전산화 과정에서 입력 오기로 발생한 경우이다.

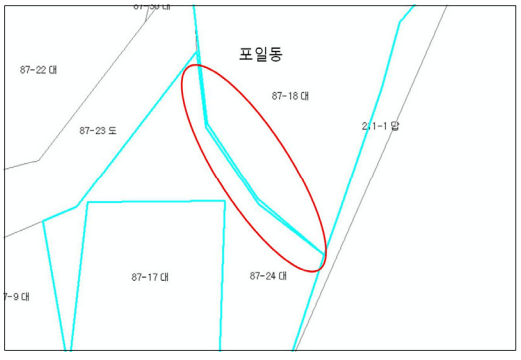

Figure 16. Cadastral Map [Poil-dong 87-18]

4. 지적공부 자료정비 성과

4.1. 지적공부 자료정비 성과

의왕시는 총 29,419건 오류 중 21,667건 73.6%는 정비를 완료하고 약 26.4%인 7,752건은 정비를 보류하였다. 정비 보류로 둔 이유는 자료가 불충분하거나 오류가 발생한 원인을 정확히 찾을 수 없는 경우, 또 주변필지와의 관계 때문에 정비할 수 없는 경우 등이 있었다. 도해지역 면적공차 오류의 경우, 자료조사를 하는 시간이 많이 소요될 뿐만 아니라 시범사업에 주어진 여건과 인력으로는 전량 조사가 어려워 일부만 완료할 수 있었다. 또한 수치지역은 굴곡점(좌Table)을 추가하거나 공차를 둘 수 없는 현재 법제도 하에서 해결할 수 있는 오류가 극히 적어 대부분의 오류를 보류하였다.

4.1.1. 오류유형별 정비 성과

4.1.2. 행정구역별 정비 성과

행정구역별 정비 성과는 Table 5과 같으며 전체 정비성과 중 행정구역별로 보면 전체 29,419건 중 정비

Table 5. Data maintenance performance by management block of Uiwang-si

Assortment	Extraction errors	Completion	Hold	Remarks (rate)
Total	29,419	21,667	7,752	73.6%
Gocheon-dong	1,838	1,409	429	76.6%
Ea-dong	1,811	1,590	221	87.8%
Sam-dong	2,306	1,893	413	82.1%
Wanggok-dong	2,115	1,637	478	77.4%
Ojeon-dong	3,444	2,417	1,027	70.2%
Hagui-dong	3,058	2,727	331	89.2%
Naeson-dong	4,989	1,140	3,849	22.9%
청계-dong	3,070	2,728	342	88.9%
Poil-dong	2,106	1,893	213	89.9%
Wolam-dong	2,145	1,869	276	87.1%
ChoPyeong-dong	2,537	2,364	173	93.2%

Table 6. Data maintenance performance type of Uiwang-si

Error Type				Extraction errors	Completion	Hold
Main Category	Middle Category	Small Category	Detailed Category			
Map Area	Ledger error (Between Public ledger)	Lacuna	Lacuna	26	10	16
			Drwaing	53	26	27
		Inconsistency	Land category	2	2	0
			Scale	5	5	0
			Drawing number	1,092	1,092	0
			Others	0	0	0
		overlap	District number	313	313	0
	Drawing error(P)	Individual parcel error	overlap	5,370	5,254	116
			Minuteness Polygon	2,865	2,865	0
			Separation	1,236	1,196	40
			Blank	0	0	0
			Reduplication	0	0	0
			Linear distortion	0	0	0
			Area Tolerance	3,218	762	2456
			Multiple boundaries	0	0	0
			Land Movement Theorem error	0	0	0
			Others	0	0	0
		Between outside drawing parcel error	Split parcel	1,248	1,153	95
			overlap	4,382	3,626	756
			Separation	5,591	5,147	444
			Reduplication	0	0	0
			Multiple boundaries	0	0	0
			Others	0	0	0
		Scale junction error	overlap(01)	0	0	0
			Separation(02)	0	0	0
			Others(99)	0	0	0
		Area junction error	overlap(01)	0	0	0
			Separation(02)	0	0	0
			Others(99)	0	0	0
		Origin junction error	overlap(01)	0	0	0
			Separation(02)	0	0	0
			Others(99)	0	0	0
Numerical Area	Between Ledger & Drawing error	Missing error	Ledger lacuna	0	0	0
			Drawing lacuna	0	0	0
		Parcel error	Misspelled, Calculation error	127	9	118
		Attribute mismatch	Land category Inconsistency	0	0	0
			Scale Inconsistency	0	0	0
			Drawing number Inconsistency	101	101	0
		Others	Others	0	0	0
	Drawing error	Parcel error	Minuteness Polygon	772	9	763
			Split parcel	0	0	0
			overlap	2,152	82	2,070
			Separation	866	15	851
			Others	0	0	0
Total	-	-	-	29,419	21,667	7,752

21,667건 중 초평동이 전체 2,537건 중에 2,364건을 정비 완료하여 93.2%의 정비성과를 보이고 있으며, 내손동이 전체 4,989건 중에 1,140건 정비로 22.9%의 정비성과를 보이고 있다.

5. 지적공부 자료정비 사업의 효율성

5.1. 자료정비 사업의 효율성

5.1.1. 제도적인 측면

1) 부동산종합공부관리시스템 구축

지적공부 자료정비는 부동산행정정보일원화 사업의 원활을 추진을 위한 사전 과정이며 궁극적으로 부동산 종합공부관리시스템 구축 및 활용에 이용된다. 지적공부 자료정비를 함으로써 기타 건축물관리대장 등 부동산공적장부와의 연계가 가능하게 되며 아울러 부동산 종합공부의 발급이 가능하게 된다. 부동산 종합공부의 도입은 기존의 단순한 정보제공형 종합공부에서 권리이전형 종합공부로 발전적으로 진화하는 과정이며 구체적인 업무의 특성상 각 부처에 분산되어 관리될 필요가 있다 하더라도 개별적으로 관할한 부동산 공부의 내용을 부동산 종합공부의 형태로 일원화함으로써 어느 기관에 속해 있더라도 동일한 내용의 공부를 열람할 수 있게 되면 행정적인 측면에서는 행정업무의 중복을 해

Figure 17. Korea Real Estate Adminstration Intelligenc System

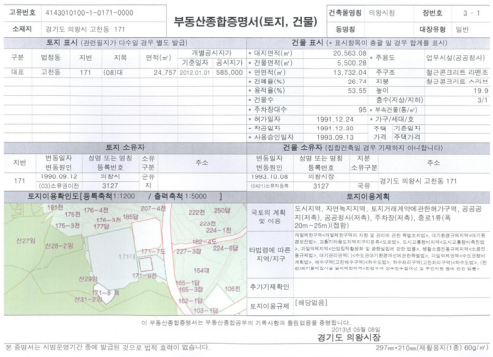

Figure 18. Korea Real Estate Adminstration Intelligenc certificate

소하고 행정력의 손실을 방지함으로써 업무의 효율성을 확보할 수 있다.

2) 지적공부의 관리

지적정보는 등록당시의 낙후된 측량기술에 의한 오류와 오래된 종이 도면으로 인한 자료 자체에 대한 오류, 전산화 과정에서 발생한 오류 등을 지금까지 정비하지 않고 있어 많은 문제점을 안고 있었다.

지적공부 자료정비 사업은 지적공부의 오류인 누락, 불일치, 중복, 겹침, 미세폴리곤, 이격, 공백, 선형왜곡, 면적공차, 다중경계 등 의왕시 전체 지적공부 등록필지 27,933필지에서 총 21,667건 9,154필지, 약33%의 오류를 정비하여 지적공부의 오류를 줄이고 품질향상 및 신뢰성 확보에 기여하였다.

3) 정확한 지적측량 성과 관리

의왕시의 2012년 기준 지적측량 실적을 보면 등록전환 10필지, 분할측량 1,000필지, 등록사항정정 222필지, 경계측량 212필지, 현황측량 74필지 등 총1,518필지의 지적측량을 시행하였으며, 자료정비 사업을 통해 도면오류 중 특히 도곽간 필지오류인 나뉜필지 1,248건, 겹침 4,382건, 이격 5,591건 총 11,221건의 도면오류를 정비하여 정확한 지적측량 성과 제시 및 관리에 이바지 하였다.

4) 지적재조사 사업의 기반 조성

지적재조사에 관한 특별법이 2012년부터 시행됨에 따라 의왕시도 2013년에 2개 지구 175필지 51,859㎡에 대해 지적재조사 사업을 실시한다. 지적재조사 사업지구에 대한 지적공부 자료정비 사업을 수행하여 필지간 겹침, 이격, 선형왜곡, 다중경계 등을 사전에 정비하여 지적재조사 사업의 경계결정시 지적공부상 경계를 사전에 결정함으로써 지적재조사 사업의 기반을 조성하였다.

5.1.2. 시간적인 측면

자료정비 사업의 소요인력 및 소요시간

자료정비 사업의 공정별 소요인력, 업무 1건당 소요시간 및 총 소요 시간을 분석하여 보면 Table 7과 같다.

의왕시의 경우 지적관리팀 주무관 2명이 2012년 1년 동안 토지이동 5,044필지, 토지소유권 정리 7,331필지, 지목불일치 일제정비 1,212필지(828,862.7㎡), 지적측량 성과검사 1,310필지, 지적측량기준점 관리 1,266점 등 총 16,163건의 업무를 수행하여 1인당 평균 8,081건의 업무를 수행하였으며 여기에 부동산행정정보일원화 사업까지 추진하기엔 현실적인 무리가 따르지만 지적공부 자료정비 사업을 통해 일정부분 업무의 감소 효과를 볼 수 있을 거라 사료된다.

5.1.3. 비용적인 측면

1) 인건비 부문

부동산행정정보일원화 시범사업 자료정비 사업 참여 기술자는 대한지적공사에서 직원 2명을 지원받았으며 지적기사 2명이 9개월 동안 작업한 인건비를 따져보면 2013년 지적측량수수료 단가 산출 기준에 지적기사 1일 인건비는 193,110원으로 1월 평균 23일을 기준으로 하면 인건비는 다음과 같다.

인건비 산출내역 193,110원 × 207일 × 2명 = 79,947,540원으로 약 8천만원의 인건비를 절약한 효과가 발생하였다.

Table 7. Material maintenance business work staff and time required by each process

Work process	Operation procedure	Detailed work	Required manpower	Per One Time (minutes)	Total time (minutes)
Counseling and Reception	Business consultation and consultation	- Discuss how to implement work /guidance according to project implementation documents	1	3	2,400
	Conduct consultation	- Coordination of work scope and work procedures	2	3	2,400
Planning and preparation	Business execution instructions Planning and preparation	- Written instruction and execution plan for the execution of cadastral work	1	1	480
Research	Research	- Analysis of VEC, SVY, and GDB files obtained from cadastral offices	2	15	2,400
		- Land (forest) captain, intellectual (forest) degree, survey result map, land move resolution and one parcel reading	2	60	14,400
	Computer file extraction	- Extraction of computational data for error parcel and basic data analysis (SHP, DXF, CSV file)	2	3	2,400
Error maintenance	Extract error shapes	- Error shape extraction using data maintenance system	2	2	960
	Error maintenance	- Maintenance of error diagrams using data maintenance system	2	15	56,640
Performance Creation	Written by district number	- Prepare a record for the former Uiwang-si	2	1	480
	Preparation of maintenance log	- Creation of error maintenance log by site number of completed maintenance parcels	2	10	4,320
	Creating a Performance File (DAT)	- Create a DAT file to reflect the maintenance history in Korea Land Information System (KLIS)	2	3	2,400
check	Performance file check	- Checking and checking performance files	2	3	2,400
Submission of achievements	Explanation of performance transfer	- Tasks to take over the contact person and achievement	2	15	9,600
Total				134	101,280

단순히 인건비를 비용으로 환산하였을 때 이만큼의 효과이고 실제 업무의 전문성 등을 고려한다면 그 효율성은 더욱더 클 것이다.

2) 측량비 부문

자료정비 사업을 수행하기 위해서는 지적공부 상호간 공부조사와 측량결과도, 토지이동지결의서 등의 자료조사 이외에 지적현황조사와 현황측량이 수반되어야 하며 총 오류 정비건수 21,667건 9,154필지를 정상적으로 대한지적공사에 지적현황조사 비용으로 의뢰를 하였을 경우 2013년 지적측량수수료 지적현황조사 수수료는 1필지당 35,000원으로 산출내역은 다음과 같다.

9,154필지 × 35,000원 = 320,390,000원이다. 지적현황측량을 수반하여 정리가 필요한 필지는 1,830필지로 도해지역 1필지 현황측량에서 의왕시 평균 개별공시지가인 100,000원에서 1,000,000원 산출한다면 현황측량 산출내역은 1,830필지 × 289,000원 = 528,870,000원과 지적현황조사 비용 7,324필지 × 35,000원 = 256,340,000원을 합친 785,210,000원이 산출된다.

이와 같이 지적공부 자료정비 사업은 비용적인 부분에서도 많은 효율성이 있는 사업이다.

5.2. 자료정비 사업의 효과

5.2.1. 제도적 효과

지적불부합지 해소

자료정비 사업을 통하여 속성(대장)정보와 도형(도면)정보의 불일치 요소인 지목, 축척, 도호 등 1,099건을 일치시키고 도형오류인 도곽간 이격 1,196건, 겹침 5,254건, 나뉜필지 1,153건 등을 정비하여 도형의 오류를 바로잡고 잠재적 지적불부합지를 해소하였다. 특히 지적공부 등록면적에 영향을 미치는 미세폴리곤 필지 2,865건과 지적공부의 등록면적을 초과하거나 미달인 면적공차 필지 762건을 정비함으로써 일부 직접적인 불부합 사항을 해소하여 지적공부의 품질향상 및 공신력 제고에 기여하였으며 특히 2012년부터 시작된 지적재조사 사업의 기틀을 마련하는 계기가 되었다고 사료된다.

5.2.2. 경제적 효과

신규등록 필지 발견

자료정비 사업으로 도면정보 정비중 대단위 신규등록 필지가 발견되었다. 위치는 의왕시 월암동 720-1번지 인근 철도부지로 의왕시 자연학습공원 주변 수원시와 경계 지역으로 면적은 약 18,100㎡로 인근 개별공시지가를 기준으로 약 8.5억원의 가치를 지니는 토지이며 의왕시와 수원시 권선구 행정구역 경계 부근이여서 지

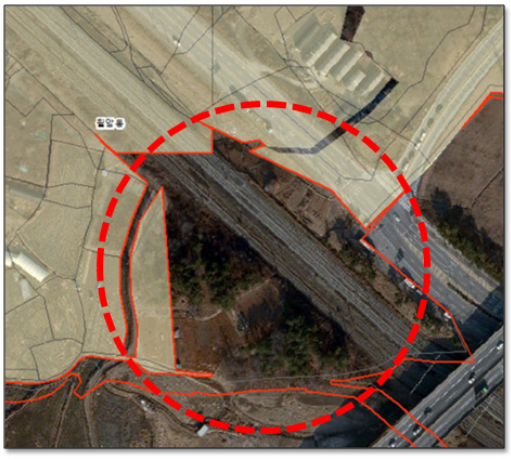

Figure 19. New registration satellite photos

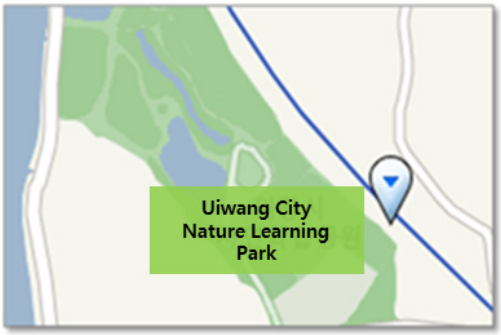

Figure 20. New registered parcel position

금까지 미등록으로 남아 있다. 금번 자료정비 사업으로 발견되어 사업의 큰 성과라 할 수 있다.

5.2.3. 대민서비스적 효과

대국민 행정서비스 개선

지적공부 자료정비 사업을 통해 부동산행정정보일원화 사업이 조기에 정착하게 되면 대국민 행정서비스가 획기적으로 개선된다. 먼저 18종의 부동산 관련 공부를 1종으로 통합하여 400개의 부동산 정보를 80여개로 정비하여 국민에게 맞춤형 서비스를 제공할 수 있게 되며, 행정절차의 간소화로 건축허가 등을 받기 위해 민원인이 각각의 부서를 개별방문 하던 것을 1회 방문으로 해결하게 되고 민원신청의 처리 등에 있어서도 70%의 절차를 감축하게 될 것으로 사료된다. 현재 의왕시에서는 부동산행정정보일원화 사업의 결과물인 부동산종합증명서를 시범 발급하고 있으며 2012. 2월 한 달 동안 민원인을 상대로 서비스 만족 결과를 조사하였더니 96%의 만족률을 보였다.

6. 결 론

본 연구에서는 지적공부 자료정비 사업을 통한 성과와 제도적, 시간적, 비용적인 측면의 효율성 부분을 근거로 제시하였으며 제도적, 경제적 성과를 통한 자료정비 사업의 효과를 나타낼 수 있었다. 의왕시를 연구범위로 정하여 사업대상 지역 현황과 오류유형의 정의, 대상지역 오류 현황 등을 살펴보고 오류유형별 정비방안과 정비성과를 도출하였다.

결론에 앞서 본 연구의 문제점과 한계를 사업적인 측면에서 살펴보면 첫째 자료정비에 관한 명확한 법률적 해설 부족 및 그에 따른 정비 지침의 부재와 홍보 등의 부족으로 인하여 자료정비 사업에 대한 인지도가 낮았다는 점이며, 둘째 나뉜필지를 정비함에 따라 자료정비 시스템에서 추출한 오류수량 및 정비수량이 줄어들고 이와 관련된 다른 종류의 오류수량, 정비수량에도 영향을 미쳐 자료정비시스템의 통계를 신뢰할 수가 없었다. 셋째 대상지역인 의왕시의 지적 원점이 3점(조본, 가리, 중부)으로 원점 접합 문제가 심각 하였다. 자원적인 측면의 한계와 문제점을 살펴보면 첫째 정비 전 자료조사 뿐만 아니라 오류정비 완료 내역에 대해서도 철저한 검증이 필요하기 때문에 오류건수에 비하여 시간과 인력이 부족하였고, 둘째로 시흥군 및 화성군에서 의왕시로 행정구역 변경 당시 많은 자료의 분실로 인하여 자료조사가 용이치 않았다는 점이다. 셋째 자료정비 담당자 및 수행자의 정비 관련 프로그램(ARCGIS, CAD, 자료정비 시스템 등)의 교육이 필요하다는 점이다

의왕시의 경우 자료정비 사업을 통해서 비용적인 측면에서 인건비 부문에 약 8천만원의 성과와 측량비 부문에서 약 7.8억원의 효과를 이룰 수 있었으며 아울러 지적불부합지 해소와 18,100㎡의 신규등록 필지를 발견하여 제도적 경제적 효과도 확인할 수 있었다.

이러한 자료정비 사업은 부동산행정정보일원화 사업을 위한 선행 사업으로 궁극적으로 부동산종합공부 시스템 구축 및 활용에 이용되고 지적공부 관리의 효용성을 증대시키며 정확한 지적측량 성과 관리가 가능하게 될 것으로 사료된다.

주1. 장성욱 · 박호성 (2010), 「지적공부 오류유형 분석을 통한 정비방안에 관한 연구」 한국지적학회지, 제26권 제2호 pp.289-299

주2. 성윤모 · 장성욱 · 문영기 · 김행종 (2011), 「부동산행정정보일원화의 비용편익 분석」 한국지적학회지, 제27권 제2호 pp.159-169

참고문헌

References

성윤모, 장성욱 문영기 김행종. 2011. 부동산행정정보일원화의 비용편익 분석. 한국지적학회지. 27(2):159-169.

Seong YM, Jang SU, Mun YG, Kim HJ. 2011. A

Cost-Benefit Analysis of the Integration Real-Estate Information. *Korean Journal of cadastral*. 27(2):159-169.

장성욱, 박호성. 2010. 지적공부 오류유형 분석을 통한 정비방안에 관한 연구. 한국지적학회지. 26(2):289-299.

Jang SW, Park HS. 2010. A Study on the Improvement of Cadastral Records by Error Pattern Analysis. *Korean Journal of cadastral*. 26(2):289-299.

의왕시. 2011. 부동산행정정보일원화 시범사업 완료보고서. 대한지적공사 경기도본부.

Uiwang City. 2011. *Real Estate Administrative Information Unification Pilot Project Completion Report*. Korea cadastral Surveying Corporation Gyeonggi Province Headquarters.

2013년 지적측량수수료(국토해양부 고시 제2012-1041호).

2013 cadastral survey fee (Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs Notice No. 2012-1041).

장성욱. 2010. 부동산 행정정보 혁신을 위한 기반 마련에 관한 연구. 한국지적학회 학술대회 2010년 추계 논문집. 2010(2):13-25.

Jang SW. 2010. A Study for the Innovated Foundation of Real Estate Administration Data (Focused on the Improvement of Cadastral Records). *Korean Journal of Intellectual Journal*. 2010(2):13-25.

김순태. 2010. 지적정보의 통합관리체계 구현에 관한 연구. 한국지적학회지. 26(2):99-112.

Kim ST. 2010. A study on the materialization for the integration management of cadastral information. *Korean Journal of cadastral*. 26(2):99-112.

2017년 5월 01일 원고접수(Received)
2017년 6월 07일 1차심사(1st Reviewed)
2017년 6월 19일 2차심사(2nd Reviewed)
2017년 6월 20일 게재확정(Accepted)

초 록

본 연구는 의왕시 부동산행정정보일원화 사업과 관련하여 지적공부(도면, 대장)등록사항의 정비를 자료정비 사업에 의하여 정비하였던 것에 착안하고 있다. 여기에서 나타난 사례를 통해 향후 지적공부 확산정비 모델과 함께 부동산행정정보일원화 사업에 고품질의 데이터 제공과 자료정비 사업의 효율성 제고를 연구의 궁극적 목적으로 하고 있다. 본 연구에서는 지적공부 자료정비 사업을 통한 성과와 제도적, 시간적, 비용적인 측면의 효율성 부분을 근거로 제시하여 자료정비 사업의 효과를 나타낼 수 있었으며, 사업대상 지역 현황과 오류 유형의 정의, 대상지역 오류 현황 등을 분석하고 여기에서 나타난 오류를 유형화하여 이에 대한 정비방안과 정비성과를 도출하였다.

주요어 : 부동산행정정보일원화, 지적공부, 자료정비