

## 시계열 예측을 이용한 법원경매 정보제공 시스템 개발

# A Development of Court Auction Information System using Time Series Forecasting

오갑석  
Oh Kabsuk

동명대학교 정보통신공학과

### 요 약

본 논문에서는 시계열 예측을 이용한 법원경매 정보제공 시스템을 개발하였다. 이 시스템은 권리분석을 위하여 낙찰가를 예측하고, 낙찰예측가에 따라 배당 정보를 제공하도록 설계되어 있으며, 이를 구현하기 위하여 물건 자료의 입력 인터페이스와 정보 제공을 위한 웹 인터페이스를 구축하였다. 자료 입력 인터페이스는 자료의 입력, 수정, 삭제의 기능을 가지며, 웹 인터페이스는 법원경매 물건을 중심으로 관련 정보를 제공한다. 실시간 정보 제공에 초점을 두고 자동 권리분석이 가능하도록 하기 위하여 낙찰가를 시계열 자료로 표현하여 낙찰예상가를 예측 방법을 제안하고, 기존의 방법과 비교 실험을 통하여 제안방법의 유효성을 검증한다.

### Abstract

This paper presents a development of court auction information system using time series forecasting. The system forecast a highest bid price for claim analysis, and it is designed to offer an quota information by the bid price. For this realization, we implemented input interface of object data and web interface of information support. Input interface can be input, update and delete function and web interface is support some information of court auction object. We propose a forecasting method of a highest bid price for auto-claim analysis with real time information support and the results are verified the feasibility of the proposed method by experiment.

**Key words** : Forecasting, Time Series, Court auction, Claim analysis, Internet service

## 1. 서 론

최근 대한상공회의소에서 7대도시 직장인 700명을 대상으로 실시한 「직장인 채테크 실태조사」에서 가장 매력적인 장단기 채테크 수단을 부동산이라 생각하는 것으로 나타났다 [1]. 법원경매는 채권자 또는 담보물권자가 자기의 채권을 회수하기 위해 채무자의 부동산 혹은 동산을 법원에 경매 신청하여 그 매각대금으로 채권회수의 목적을 달성하는 것으로 전문가들만의 전유물로 알려져 왔으나 최근 다양한 형태의 정보제공으로 일반인들도 직접 입찰에 참여할 정도로 그 관심도가 증가하고 있다. 그러나 대상물건에 대한 권리분석이 민법, 주택임대차보호법, 인수주의와 소멸주의 등의 법조문을 해석함에 있어서 전문가의 조언이 필요한 경우가 대부분이어서 일반인이 입찰에 참가하기가 쉽지 않다. 따라서 입찰자에게 대상물건에 대한 보다 상세한 정보 제공 및 권리분석 자료를 제공하기 위하여 데이터베이스를 구축하고, 관련 자료를 입력하는 응용프로그램 개발과 인터넷을 통하여 정보를 제공하는 시스템 개발이 필요하다. 이때 제공되는 정보는 해당물건에 대한 기본 데이터, 관련 자료 및 낙찰 예상 가격을 기준으로 권리를 분석하는 배당예상표가 중요하다.

예측에 관한 연구는 시계열 자료 분석을 통한 방법이 가장 널리 알려져 왔다[2-7]. 시계열 자료란 시간이 흐름에 따

라 변하는 현상을 관찰함으로써 얻어지는 일련의 자료를 말하며, 이를 분석하면 이전의 자료가 미래의 결과에 어느 정도 영향을 미치는지를 예측할 수 있다. 본 연구에서는 법원경매에서 다루고 있는 부동산 종목의 낙찰가격을 대상 시계열 자료로 표현하여 예측하고자 한다. 기존의 방법과 시계열 분석의 대표적인 방법인 이동평균(MA: Moving Average), 지수평활(ES: Exponential Smoothing)법에 대하여 고찰하고, 시계열 자료의 특성을 고려하여 각 방법의 장점을 취하여 예측하는 방법을 제안한다.

본 연구에서는 법원경매 정보시스템 개발 방법에 대하여 설명하고, 권리분석의 기본 자료가 되는 낙찰 가격을 예상하는 방법을 제시하고 실험을 통하여 제안방법의 유효성에 대하여 고찰한다[9].

## 2. 관련 연구

시계열 자료란 시간의 흐름에 따라 순서대로 관측되는 것이므로 본 연구에서 취급하는 법원경매의 부동산 낙찰가를 시계열 자료로 표현할 필요가 있다. 일반적으로 법원경매는 주기적으로 이루어지지 않으므로, 법원에서 실시하는 부동산 물건에 대하여 월간 낙찰된 물건의 평균 낙찰가율을 시계열 자료 $\{Z_t, t=1,2, \dots, m\}$ 로 표현하면 식(1)과 같다.

접수일자 : 2006년 3월 15일

완료일자 : 2006년 4월 10일

$$\text{낙찰가율}(t) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \left( \frac{\text{낙찰가}(k)}{\text{최초감정가}(k)} \right) = Z_t \quad (1)$$

$N$ 은 1개월간 낙찰된 물건수이다.

**2.1 이동평균(MA: Moving Average) 모형**

이동평균은 최근  $m$ 개의 관측값들만을 이용하여 평균을 구하고 이를 이용하여 예측을 하므로 지역적인 변동을 제거하여 장기적인 추세를 쉽게 파악할 수 있도록 해준다. 따라서 시계열이 생성되는 시스템에 변화가 있을 경우 이 변화에 쉽게 대처할 수 있으며 그 계산법이 쉽고 많은 자료의 저장이 필요 없다는 등의 장점이 있어 많이 사용되고 있는 방법이다. 식(1)에서 정의된 시계열 자료  $Z_t$ 에 현재 시점  $t$ 에서 1-1시차 이후의 예측값을  $\hat{Z}_t(1)$ 이라고 하면  $\hat{Z}_t(1)$ 은 최근  $m$ 개의 자료의 평균인 단순이동평균은 식(2)와 같다.

$$\hat{Z}_t(1) = \hat{Z}_{t+1} = \frac{1}{m} (Z_t + Z_{t-1} + \dots + Z_{t-m+1}) \quad (2)$$

단순이동평균은  $m$ 의 크기에 따라 그 값이 달라진다.  $m$ 의 값이 크면 예측값은 상하 변동에 둔감하게 서서히 변하고,  $m$ 의 값이 작으면 상하 변동에 민감하게 된다[2-3].

**2.2 지수평활(ES: Exponential Smoothing) 모형**

지수평활은 최근의 자료에 더 큰 가중값을 주고 과거로 갈수록 가중값을 지수적으로(exponentially) 줄여나가는 방법이다. 따라서 최근의 자료를 주로 이용하여 미래를 예측해 주므로 시계열이 생성되는 시스템에 변화가 있을 경우 이 변화에 쉽게 대처할 수 있으며 그 계산법이 쉽고 많은 자료의 저장이 필요 없다는 등의 장점이 있어 많이 사용되고 있는 방법이다. 식(1)에서 정의된 시계열 자료  $Z_t$ 에 현재 시점  $t$ 에서 1-시차 이후의 예측값  $\hat{Z}_t(1)$ 은 단순지수평활 식(3)에 의해 구할 수 있다.

$$\hat{Z}_t(1) = \hat{Z}_{t+1} = wZ + (1-w)S_{t-1}, \quad 0 \leq w \leq 1 \quad (3)$$

지수평활에서 평활상수  $w$ 의 크기는 평활값에 큰 영향을 준다.  $w$ 의 값이 작으면 평활 효과가 커서 예측값은 시계열의 지역적인 변화에 대해 둔감한 반응을 보이는 반면,  $w$ 의 값이 크면 평활의 효과가 작아 예측값은 시계열의 지역적인 변화에 대해 민감한 반응을 보인다. 본 연구에서는  $w$ 값을 결정하기 위해

$$\hat{\epsilon}_{t-1}(1) = Z_t - \hat{Z}_{t-1}(1) = Z_t - S_{t-1}^{(1)}$$

를  $t-1$  시점에서 1-시차 후의 예측오차라고 할 때, 이의 제곱합

$$SSE(w) = \sum_{i=2}^n \hat{\epsilon}_{i-1}^2(1) \quad (4)$$

를 최소로 하는  $w$ 값을 이용한다. 여기서  $n$ 은  $t-1$  시점까지의 자료수이다[2-3].

**2.3 기존 모형**

인터넷 서비스를 실시하고 있는 제일부동산경매신문[10], 부동산태인[11]에서는 낙찰예상가를 식(5)와 같이 최저입찰가로 하는 방법을 사용하고 있다.

$$\text{낙찰예측가} = \text{최저입찰가} + \alpha, \quad \alpha = 0 \quad (5)$$

이는 법원경매에서 낙찰가는 최저입찰가 이상이라는 특성을 이용하는 것으로 최저입찰가보다 낮게 예측되지 않는다는 것을 보장해 주고 있다는 장점이 있으나, 실제 낙찰가와 비교하면 유효한  $\alpha$ 값만큼의 오차를 가진다는 단점이 있다. 최저입찰가와 최초감정가는 알고 있으므로 앞서 언급한 모형과 비교를 위하여 현 시점  $t$ 의 낙찰예상가율을 최저입찰가율이라 정의하고 시계열 자료로 표현하면 식(6)과 같다.

$$\text{최저입찰가율}(t) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \left( \frac{\text{최저입찰가}(k)}{\text{최초감정가}(k)} \right) \quad (6)$$

$N$ 은 1개월간 낙찰된 물건수이다.

**2.4 제안 방법**

기존 모형에서 취급하는 시계열 자료를 분석하면 해당 물건의 최저입찰가와 최초감정가는 알고 있는 값이고, 실제 낙찰가와 최저입찰가의 차이인  $\alpha$ 는

$$\alpha = \text{낙찰가} - \text{최저입찰가}, \quad \alpha \geq 0$$

이므로,  $\alpha$ 를 낙찰가율차라하고 시계열 자료로 표현하면

$$\text{낙찰가율차}(t) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \left( \frac{\text{낙찰가}(k) - \text{최저입찰가}(k)}{\text{최초감정가}(k)} \right) = Z'_t \quad (7)$$

가 되며, 시계열 자료  $Z'_t$ 에 현재 시점  $t$ 에서 1-시차 이후의 예측값을  $\hat{Z}'_t(1)$ 이라고 하면,  $\hat{Z}'_t(1)$ 의 예측에 MA와 ES을 적용할 수 있으므로, 특정 물건의 낙찰예측가는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\text{낙찰예측가}(t) = \text{최저입찰가}(t) + \hat{Z}'_t, \quad \hat{Z}'_t = \hat{Z}'_{t-1}(1) \quad (8)$$

본 논문에서는 식(8)의  $\hat{Z}'_t(1)$  예측에 MA를 적용한 경우를 제안방법1이라하고,  $\hat{Z}'_t(1)$ 의 예측에 ES를 적용한 경우를 제안방법2라 한다. 동일 시계열 자료를 사용하기 위하여 식(8)을 낙찰가율로 표현하면 식(9)와 같다.

$$\text{낙찰가율}(t) = \text{최저입찰가율}(t) + \hat{Z}'_t \quad (9)$$

제안방법은 앞서 언급한 기존 모형의 장점인 낙찰예측가가 최저입찰가를 보장한다는 점과 MA와 ES의 계산법이 쉽고 추세를 예측할 수 있다는 장점을 결합한 것으로 특정 물건이 낙찰될 경우 기존 방법보다 정확한 예측이 가능하다.

**3. 시스템 설계 및 구축**

**3.1 고려사항**

법원경매 절차는 강제경매와 임의경매의 두 절차가 있다. 강제경매는 강제집행 절차 중 그 집행의 대상이 부동산일 경우 시행하게 되는 가장 대표적인 강제집행 방법이다. 임의경매는 일반적으로 담보권의 실행을 위한 경매를 말하는 것으로 저당권 등의 담보권을 가진 채권자에 있어서 채무자가 채무를 임의로 이행하지 아니할 경우 담보권에 의하여 보장되는 우선변제를 받기 위하여 담보의 목적물을 경매하는 것을 말한다.

법원경매는 대체로 목적물을 압류하여 환가한 다음 채권자의 채권을 변제하는 다음과 같은 단계의 절차로 진행된다.

- 1단계 : 경매신청 및 경매개시결정
- 2단계 : 배당요구의 종기결정 및 공고

- 3단계 : 매각의 준비  
(감정평가액 = 최저경매가격(최저입찰가격))
- 4단계 : 매각방법, 매각 및 매각결정기일의 지정, 공고, 통지
- 5단계 : 매각의 실시(유찰시 4단계로 이동 신경매)
- 6단계 : 매각결정절차(불허가시 4단계로 이동 신경매)
- 7단계 : 매각대금의 납부(미납시 4단계로 이동 재경매)
- 8단계 : 배당절차
- 9단계 : 소유권이전등기 등의 촉탁, 부동산인도명령

법원경매 방식은 “첫제가격 봉합” 방식으로 입찰자가 없거나 최저입찰가 미만으로 입찰에 응할 경우에는 유찰되며 다음 최저입찰가는 최근 최저입찰가의 80%가 된다. 단, 최초 최저입찰가는 최초감정가로 한다.

권리분석을 위해서는 배당, 주택임대차보호법, 인수주의와 소멸주의에 대한 분석이 필요하며, 본 시스템 제작에 필요한 내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 특정 물건이 낙찰되면 배당을 실시하는데, 배당이란 낙찰자가 납부한 대금으로써 채권자의 채권변제에 충당하는 절차를 말하며, 낙찰자가 납부한 대금으로 각 채권자에게 채권액을 변제하고 잔액이 있으면 채무자에게 교부한다. 그러나 대부분의 경우 변제 받을 채권자가 경합되어 낙찰대금으로 각 채권을 만족시키기에 불충분하므로 법원은 민법 등 관련 법률에 의거 각 채권자에게 표1의 배당순위에 따라 배당한다.

표 1. 배당순위  
Table 1. Order of quota

순위	권리	내용
1	소액주택임차보증금 일정액 및 최종 3개월 임금 등 채권	
2	당해세와 조세 채권	법정기일이 저당권 일자보다 앞서는 경우
3	저당부채권 및 확정일자부 임차채권	순위 내에서는 일자 선후에 따라 순서결정
4	일반임금채권	최우선변제 임금채권 제외
5	조세채권	법정기일이 저당권 일자보다 뒤지는 경우
6	산재·의료·국민연금보험료 등 공과금	
7	일반채권	

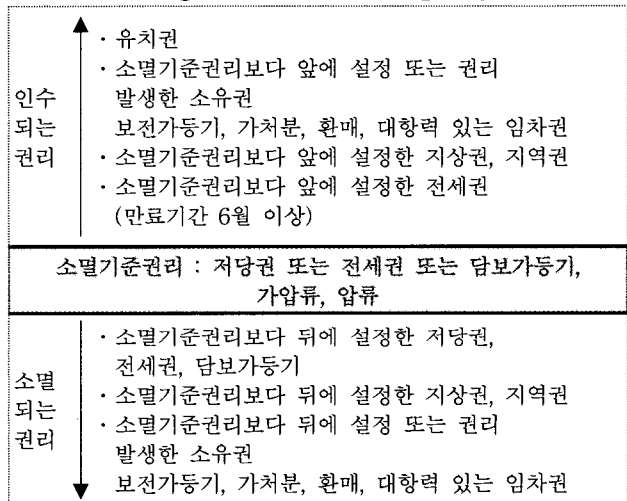
둘째, 주택임대차 보호법은 무주택 서민을 보호함이 목적인 강제법규로서 소액임차인은 소액보증금중 일정액에 관하여 선순위 담보권자보다도 우선하여 배당을 받으며, 관련 규정은 표2와 같다.

셋째, 목적 부동산이 경매에 낙찰될 경우, 일반 채권의 배당에서 해당 부동산에 대한 권리 중 인수되는 것과 소멸되는 것이 있는데, 민사소송법에 의거 말소되는 권리의 기준이 되는 권리를 소멸기준권리라 하고, 이 권리 이전에 설정된 권리는 낙찰자가 인수해야 되며, 이 권리부터 말소하여 이보다 후 순위의 권리도 소멸된다. 소멸기준은 저당권 또는 전세권 또는 담보가등기, 가압류, 압류 중 선 순위를 기준권리로 한다. 경매로 소멸되는 권리와 인수되는 권리는 표3과 같다.

표 2. 소액임차 관련 규정  
Table 2. Small sum lease regulation

시 기	서울·광역시 (군제외)	기타지역
84.01.01~ 87.11.30	300만원 이하	200만원 이하
87.12.01~ 90.02.18	500만원 이하	400만원 이하
90.02.19~ 95.10.18	2,000만원 이하 임차인, 700만원 한도	1,500만원 이하 임차인, 500만원 한도
95.10.19~ 01.09.15	3,000만원 이하 임차인, 1,200만원 한도	2,000만원 이하 임차인, 800만원 한도
01.09.15~ 현재	수도권정비계획법에 의한 수도권중 과밀억제권역의 경우 4,000만원 이하 임차인, 1,600만원 한도 광역시(군지역과 인천광역시지역 제외) 3,500만원 이하 임차인, 1,400만원 한도	3,000만원 이하 임차인, 1,200만원 한도

표 3. 경매로 소멸되는 권리와 인수되는 권리  
Table 3. Right and undertaken right by auction



이상에서 권리분석에 필요한 법적 자료를 검토하였으나, 재테크를 고려하는 입찰자 입장에서 법원경매가 “첫제가격 봉합경매”임을 감안한다면, 입찰자가 적어 내는 입찰액이 높은 금액을 써냄으로써 확실하게 낙찰 받을 것인지, 아니면 좀 더 낮게 써냄으로써 낙찰시의 이윤을 높일 것인지를 생각해야 한다. 따라서 입찰자는 낙찰가격을 예상하여 입찰액을 결정할 수밖에 없다. 본 연구에서는 과거에 낙찰된 동일법원의 동종물건 자료를 바탕으로 낙찰가를 예측한 다음 예상배당표를 제공하여 입찰여부 및 입찰액 결정에 도움을 주고자 한다.

### 3.2 설계 및 구축현황

부동산경매를 위한 권리분석 시스템은 클라이언트/서버 구조로 사용자 환경의 컴퓨팅(EUC : End User Computing)이 가능하도록 설계되었으며, 시스템의 유연성과 재사용성을 최대한으로 보장한 객체지향기술을 활용하였고, 개발 틀은

Visual Basic 6.0과 ASP(Active Server Page)를 사용하였다[8]. 운영체제로는 Windows 2000 Server를 웹서버는 IIS 5.0을 채택하였다. 데이터베이스는 MS-SQL 2000 Server를 기반으로 개발되었으며 시스템 구성은 그림1과 같다.

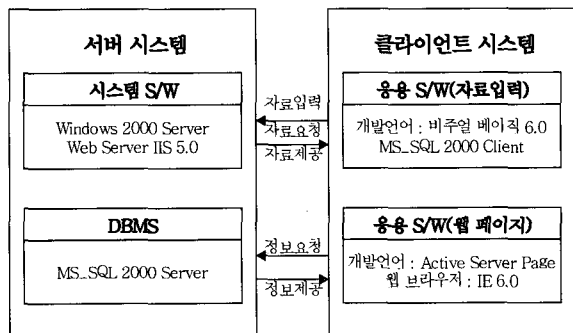


그림 1. 시스템 구성도

Fig. 1. System schematic diagram

시스템 개발 범위는 전국 법원별 경매물건을 취급할 수 있는 데이터베이스 설계, 자료입력시스템 및 웹 시스템으로 요약하면 다음과 같다.

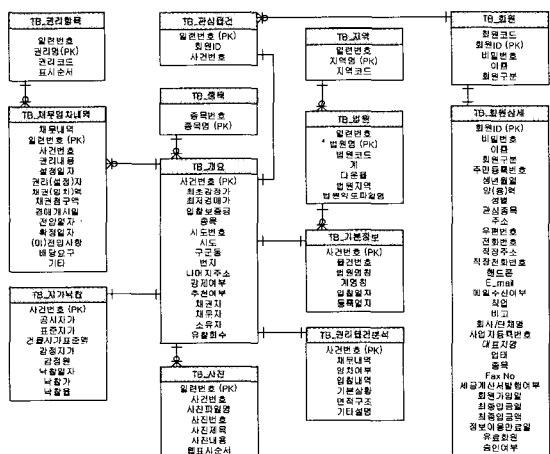
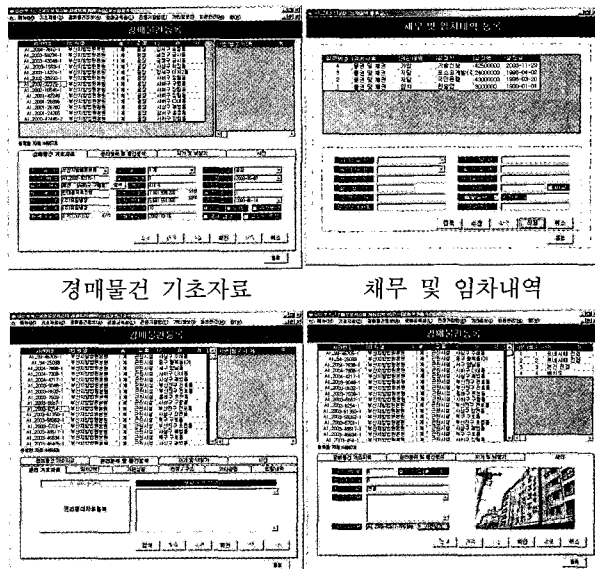


그림 2. 경매물건 및 회원 ERD

Fig. 2. ERD of auction article and member

첫째, 데이터베이스는 크게 물건관리 관련 테이블과 회원 관리 관련 테이블로 대별되며, 그림2와 같이 구성하였다. 경매물건 테이블은 TB\_개요 테이블을 중심으로 기본정보, 지가나찰, 사진, 권리물건분석, 채무입차내역 테이블 등으로 설계하였으며, 회원은 크게 특별, 유료, 일반회원으로 구분되고 유료 및 특별회원은 휴대폰 결제 등을 이용하며, 입찰 상단이 가능하도록 설계되었다.

둘째, 자료입력 시스템은 통상 관리시스템을 의미하며 본 시스템의 주요 모듈을 그림3에 나타내었다.



관리분석 및 물건분석 사진정보

그림 3. 자료입력 인터페이스

Fig. 3. Data input Interface

경매정보의 경매물건관리 모듈은 크게 경매물건 기초자료 모듈, 권리분석 및 물건분석 모듈, 지가 및 낙찰가 모듈, 사진모듈로 나누어진다.

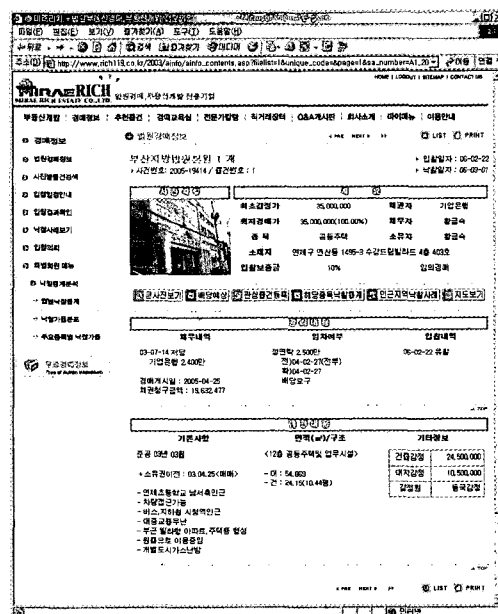


그림 4. 상세내용 화면

Fig. 4. Page of details contents

경매물건 기초자료 모듈에는 물건 관련 법원명, 주소, 채권자, 채무자, 입찰일, 경매가 등 기초 데이터를 등록, 수정, 삭제, 검색할 수 있는 기능을 가지고 있다. 권리분석 및 물건분석 모듈에는 경매물건 기초자료를 바탕으로 검색이 가능하며, 선택된 물건의 권리분석 및 물건분석 자료를 입력, 수정, 삭제 할 수 있으며, 본 과제에서 중점적으로 다루고 있는 채무내역 및 입차내역을 등록, 수정, 삭제 할 수 있는 모듈을 별도로 개발하였다. 경매물건 관련 사진 정보 모듈은 여러

장의 사진을 등록할 수 있도록 하였다.

셋째, 웹 시스템은 자료입력 시스템에서 제공되는 데이터를 정보화하여 사용자에게 웹 페이지로 제공하며, 특정 물건을 선택하면 그림4의 상세내용 화면이 나타나고, 배당예상 버튼을 선택하면 본 연구에서 제안하는 예측에 의한 배당예상표 페이지가 나타난다.

#### 4. 실험 및 결과 고찰

실험을 위하여 부산지방법원 본원에서 실시하는 부동산의 대표 종목인 아파트, 주택, 공동주택, 근린시설에 대하여 2002년 1월부터 2005년 12월까지 48개월간의 데이터를 사용한다. 앞선 36개월간의 낙찰가율을 예측 모형의 변수 결정 데이터로 사용하고, 2005년 1월부터 12월까지 12개월간 낙찰가율을 대상으로 현재 시점 t에서 1-시차 이후의 예측 값을 구한다. 원시 데이터로부터 식(1)에 의해 구해진 36개월간의 대상 종목별 낙찰가율 분포를 그림 5에 나타내었다.

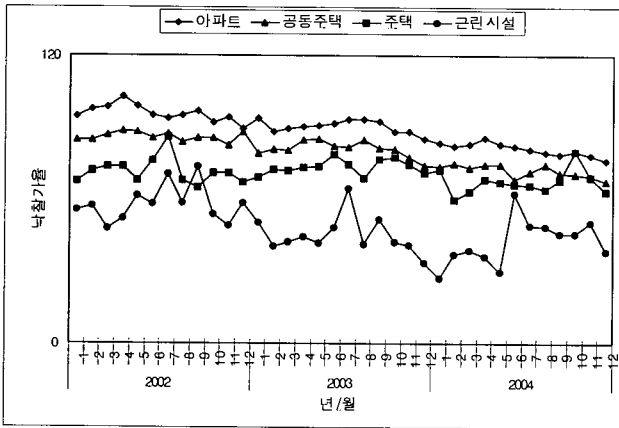


그림 5. 대상종목에 대한 낙찰가율 분포  
Fig. 5. Bid price rate distribution for target item

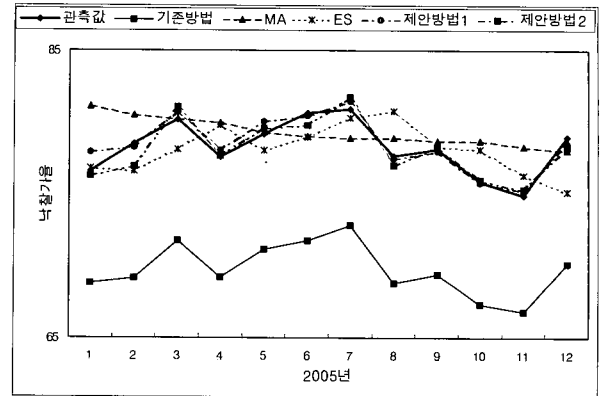
예측 오차는 다음 식(10)의 MAE(Mean Absolute prediction Error)를 이용하여 구하고 각각의 성능을 비교하였다.

$$MAE = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |Z_i - \hat{Z}_i| \quad (10)$$

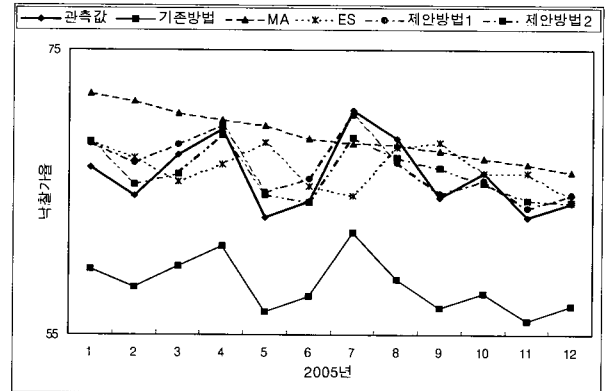
여기서  $Z_i$ 는 실제값이고,  $\hat{Z}_i$ 는 예측값이다.

각각의 예측 방법에 의해 낙찰가율을 예측한 결과를 그림 6에 나타내었으며, 낙찰가율 예측 오차를 그림 7에 나타내었다. 이때 MA 모형의 m은 년간 추세를 파악하기 위하여 12로 하였다.

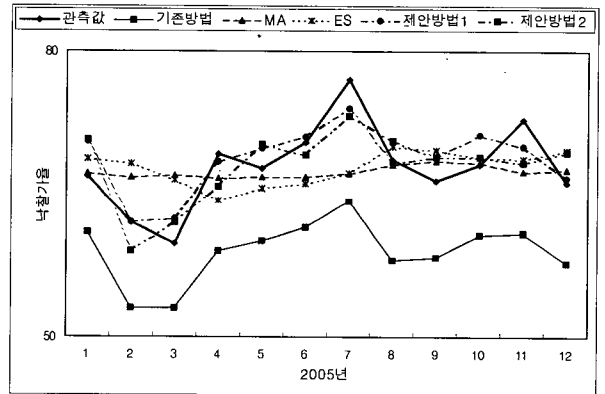
예측 결과를 분석하면, 아파트와 주택의 경우 기존방법 보다 MA, ES, 제안방법1 및 제안방법2가 12개월간 낙찰가에 더 근사함을 확인하였다. 공동주택의 경우에는 MA 방법의 2월을 제외하면 4가지 방법이 기존방법보다 낙찰가에 근사하였으며, 주택의 경우에도 MA 방법의 3월을 제외하면 4가지 방법 모두 기존방법보다 낙찰가에 근사하였다. 근린시설의 경우 제안방법1의 2월과 11월을, 제안방법2의 7월, 8월을 제외하면, 제안방법 2가지가 기존방법보다 낙찰가에 근사함을 확인하였다.



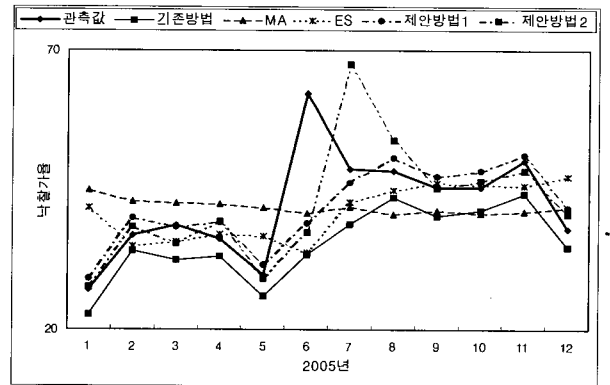
(a) 아파트



(b) 공동주택



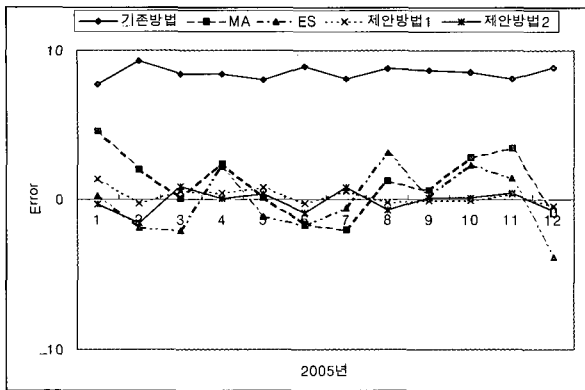
(c) 주택



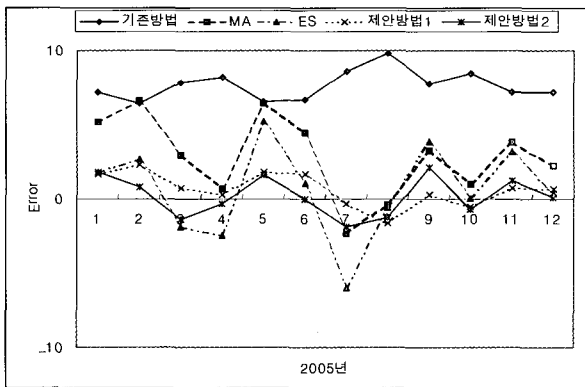
(d) 근린시설

그림 6. 낙찰가율 예측 결과

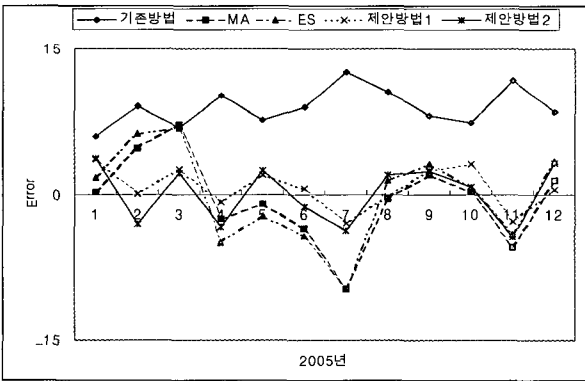
Fig. 6. Results of bid price rate forecasting



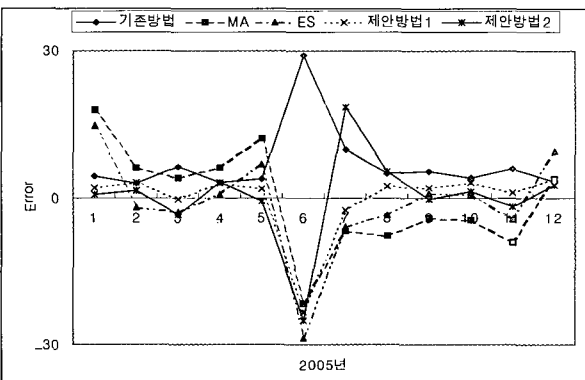
(a) 아파트



(b) 공동주택



(c) 주택



(d) 근린시설

그림 7. 낙찰가율 예측오차  
Fig. 7. Error of forecasting

그리고 표 5의 예측오차의 평균을 살펴보면, 제안방법1이 가장 적은 오차를 가짐을 알 수 있으며, 제안방법2도 제안방법1을 제외한 나머지 방법보다 우수함을 확인 할 수 있다. 따라서 본 연구에서 제안한 2가지 방법은 모두 유효한 예측 성능을 가짐을 입증하였다.

표 4. 예측오차(MAE) 평균  
Table 4. Average of prediction error(MAE)

구분	아파트	공동주택	주택	근린시설
기존방법	8.499	7.647	8.984	6.927
MA	1.831	3.268	3.227	8.724
ES	1.735	2.430	4.065	6.751
제안방법1	0.459	1.048	1.811	4.022
제안방법2	0.585	1.104	2.730	5.353

그러나 유찰될 가능성을 배제할 수 없으므로, 본 시스템 구축에는 먼저 ES 방법으로 추세를 파악하여 최저입찰가격보다 적은 값이 예상될 경우 ES법으로 예측한 결과를 사용하고, 그렇지 않을 경우에는 제안방법1로 예측한 결과를 사용하도록 하였다.

부산지방법원 사건번호 2004 타경 79006 물건번호 1인 근린시설을 본 시스템에 적용한 결과를 그림 8에 나타내었다. 본 물건에 대한 낙찰가율 예측에서 본 시스템에서는 45.3%를 기존방법으로는 100%로 각각 예측하고 있다. 즉, 기존 시스템에서는 유찰의 가능성에 대한 정보를 알 수 없으나, 경매에서 유찰될 경우 다음 최저입찰가는 최근 최저입찰가의 80%가 될을 고려하면 본 물건이 4회 이상 유찰될 것을 알 수 있으며, 이에 따른 배당예상표를 제공하고 있다.

순번	내역	추정액	낙찰예상가율	비고
1	공용부담	1,000,000	소멸	
2	지상권	4,824,415,000	45.3%	
3	지상권	74,000,000	소멸	
4	지상권	312,000,000	소멸	
5	지상권	66,168,000	소멸	
6	지상권	185,000,000	소멸	
7	지상권	171,600,000	소멸	
8	지상권	45,000,000	소멸	
9	지상권	65,000,000	소멸	
10	지상권	9,700,000	소멸	
11	지상권	16,300,000	소멸	
12	지상권	733,000,000	소멸	
합계		2,000,000	2,000,000	

그림 8. 예상배당  
Fig. 8. Procedure dividend

제일부동산경제신문에서는 일반채권보다 선순위인 지방관청이나 세무서의 압류 조세채권은 배당하지 않으나, 본 시스템에서는 분석한 권리 내용인 그림8에서는 낙찰예상가를 1,023,780,000원으로 하여 배당하였고, 조세 채권을 배당 한 다음 나머지 금액을 일반채권인 솔로몬상호저축에 1,018,280,000원이 배당 될 것으로 예상하고 있으므로, 이는

표1의 배당순위의 조세채권이 일반채권(저당권)보다 우선함이 적용된 사례이다.

### 5. 결 론

본 연구에서는 부산지방법원 부동산 경매정보의 데이터베이스를 구축하고, 권리분석을 위한 낙찰가 예측 방법을 제안하였으며, 그 결과를 이용하여 경매부동산에 설정된 권리의 예상배당표 및 해당 권리의 분석정보를 제공하는 법원경매 정보제공 시스템을 개발하였다.

기존의 예측방법에서는 유찰의 경우를 고려하지 않으나, 본 시스템은 유찰의 경우를 고려하여 낙찰가를 예측하는 방법을 경우에 따라 선택되어 지도록 구현하였다.

실험결과 예상배당표에는 배당, 소액임차인보호법, 인수주의와 소멸주의가 잘 적용됨을 확인하였으며, 제안한 낙찰가 예측방법이 기존의 방법보다 근접함을 알 수 있었고, 그에 따른 권리분석 결과도 상이함을 확인하였다.

법원경매의 낙찰가 예측은 물건의 위치, 주가, 정부의 경기부양책 등 다양한 변수가 작용하므로 향후에는 낙찰가에 미치는 변수 결정 및 가중치 등을 고려하는 지능형 낙찰가 예상 방법에 대한 연구가 필요하다.

### 참 고 문 헌

[1] 임복순, 이종명, 직장인 재테크 실태조사, 대한상공회의소, 2004.8

[2] 조신섭, 손영숙, SAS/ETS를 이용한 시계열분석, 을곡출판사, 2002.

[3] 김경원, MINITAB를 이용한 시계열분석의 이해, 교우사, 2002.

[4] Box, G. E. P and Jenkins, G. M., Time Series Analysis: Forecasting and Control, San Francisco : Holden-Day, 1976.

[5] Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill Inc, 1988.

[6] Choi, B. S., "Two Chi-square statistics for determining the orders p and q of an ARMA(p,q) process", IEEE Transactions on Signal Processing, vol. 41, No. 6, pp. 2165-2176, 1993.

[7] P. K. Dash, S. Dash, A. C. Liew, and Saifur Rahman, "A Fuzzy Engineering Approach for Time Series Forecasting of Electric Load", Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, Vol. 3, No. 4, pp. 261-271, 1995.

[8] Russel Nakano, Web Contents Management : A Collaborative Approach, Addison -Wesley Pub Co., 2001.

[9] (주)미래리치, <http://www.rich119.co.kr/>

[10] 제일부동산경매신문, <http://www.jeilland.co.kr/>

[11] 부동산태인, <http://www.taecin.co.kr/>

### 저 자 소 개



오갑석(Oh KabSuk)

1989년 : 부경대학교 전자통신공학과(공학사)  
 1993년 : 부경대학교대학원  
 전자통신공학과(공학석사)  
 1998년 : 동경공업대학  
 종합이공학연구과(공학박사)  
 1998년~2005년 : 동명대학 조교수  
 2006년~현재 : 동명대학교 정보통신공학과  
 전임강사

관심분야 : 소프트웨어, 전자상거래 시스템, 인공지능  
 Phone : +82-51-620-3493  
 Fax : +82-51-620-3490  
 E-mail : oks@tu.ac.kr