

## 국내 게임 개발사의 기술 현황

본 장에서는 국내 게임 개발사의 기술보유 현황을 중점적으로 살펴보고자 한다. 자료는 한국게임산업개발원에서 2005년 3월에 전국 게임업체 360개 업체를 대상으로 실시한 “게임 산업현황 및 동향파악을 위한 실태조사”중에서 게임기술 현황 부분을 기반으로 하였다.

### 제1절 기술보유 현황

#### 1. 기술보유 현황

게임개발 업체의 분류는 현재 가장 주력하고 있는 게임 플랫폼 분야가 무엇이나는 질문에 1순위로 응답한 것을 토대로 분류하였다. 그러나 전체의 70% 이상의 게임 개발업체가 적어도 2가지 이상의 게임 플랫폼 분야의 게임을 개발하고 있는 것으로 나타나 플랫폼별 기술보유 행태를 해석함에 있어 이러한 데이터의 성격을 감안해야 할 것이다.

##### (1) 3D 영상처리기술 보유현황

국내 게임 개발사의 3D 영상처리 기술 보유율은 전체 개발사 평균 38% 정도이며, 플랫폼별로도 전반적으로 고른 기술 보유 분포를 나타내는 가운데 모바일게임 개발업체의 3D관련 기술 보유율이 높은 것을 볼 수 있다. 이는 전년도 조사에서 온라인게임 분야가 3D관련 기술을 가장 많이 보유하고 있었던 것과는 조금 다른 양상이다. 이러한 경향은 전반적으로 게임에서 플랫폼간 호환이 보편화되고, 게임기기가 고사양화되는 경향을 반영하는 것으로 볼 수 있다.

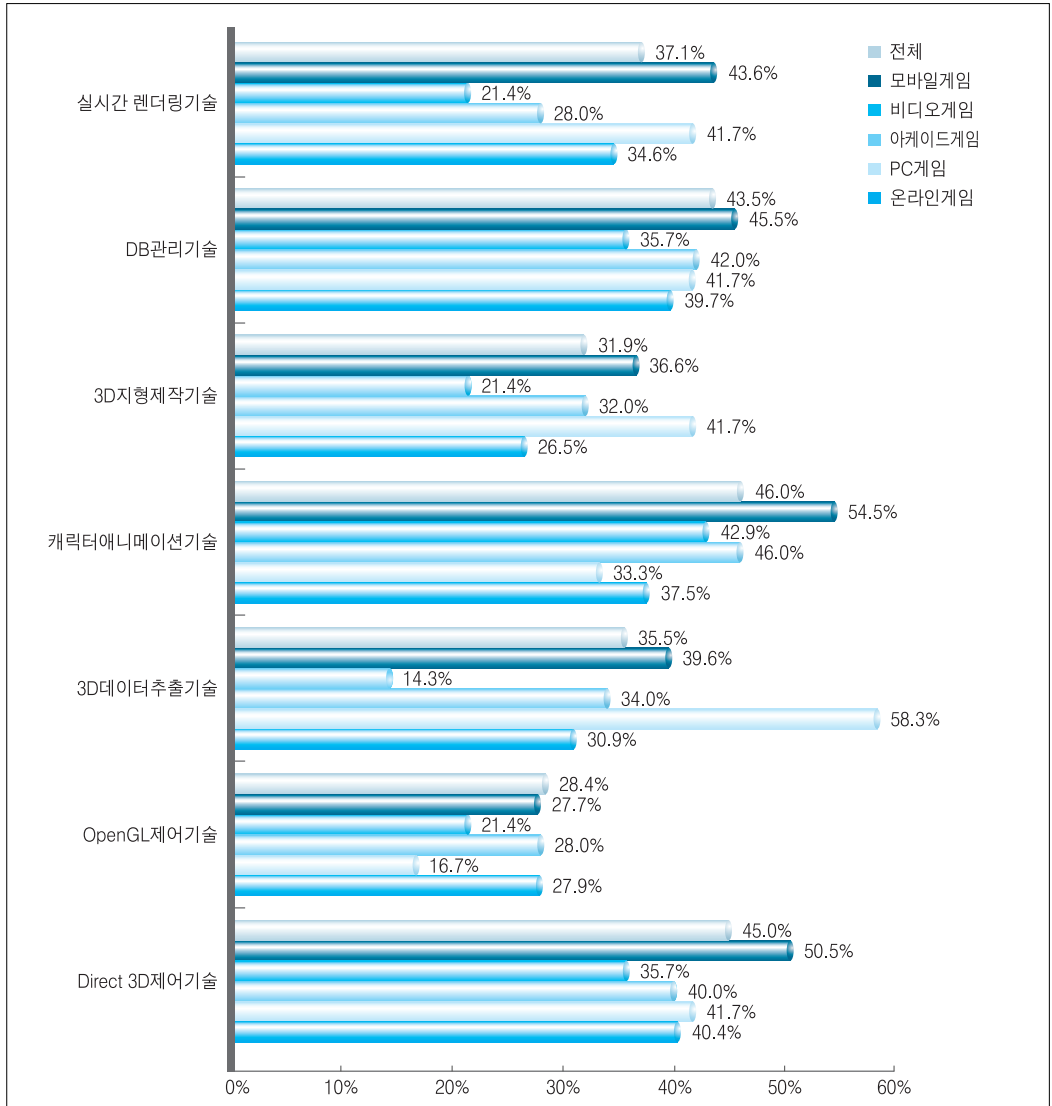
세부 기술별로는 ‘캐릭터 애니메이션 기술’을 가장 많이 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 ‘Direct 3D 제어기술’을 보유한 빈도가 높았다. 온라인게임 주력 개발업체의 경우는 ‘Direct 3D 제어기술’이 40.4%, ‘DB관리기술’이 39.7%, ‘캐릭터 애니메이션 기술’이 37.5%로 보유율이 높았다.

한편 PC게임 주력 업체의 경우 샘플수가 10개로 작았다는 점을 감안하고 보면 ‘3D 데이터추출기술’이 58.3%의 높은 보유율을 나타냈다. 아케이드게임 주력 개발업체는 ‘캐릭터 애니메이션 기술’ (46%), ‘DB관리기술’ (42%)이 다른 기술들보다 높은 보유율을 보였고, 비디오게임 주력 개발업체의 경우 역시 ‘캐릭터 애니메이션 기술’ (42.9%), ‘DB관리기술’ (35.7%), ‘Direct 3D 제어기술’ (35.7%)이 높은 비중을 차지했다. 최근 비중이 늘어난 모바일게임 주력 개발업체의 경우에는 ‘캐릭터 애니메이션 기술’ 보유율이 54.5%로 가장 높았으며, ‘Direct 3D 제어기술’ 보유율이 50.5%로 그 뒤를 따르고 있다.

〈표 5-3-1-01〉 게임 플랫폼 업체별 영상처리기술 보유율 (해당사항 모두 응답)

구분	온라인게임	PC게임	아케이드게임	비디오게임	모바일게임	전체
Direct 3D 제어기술	40.4%	41.7%	40.0%	35.7%	50.5%	45.0%
OpenGL 제어기술	27.9%	16.7%	28.0%	21.4%	27.7%	28.4%
3D데이터추출기술	30.9%	58.3%	34.0%	14.3%	39.6%	35.5%
캐릭터 애니메이션기술	37.5%	33.3%	46.0%	42.9%	54.5%	46.0%
3D지형제작기술	26.5%	41.7%	32.0%	21.4%	36.6%	31.9%
DB관리기술	39.7%	41.7%	42.0%	35.7%	45.5%	43.5%
실시간 렌더링기술	34.6%	41.7%	28.0%	21.4%	43.6%	37.1%

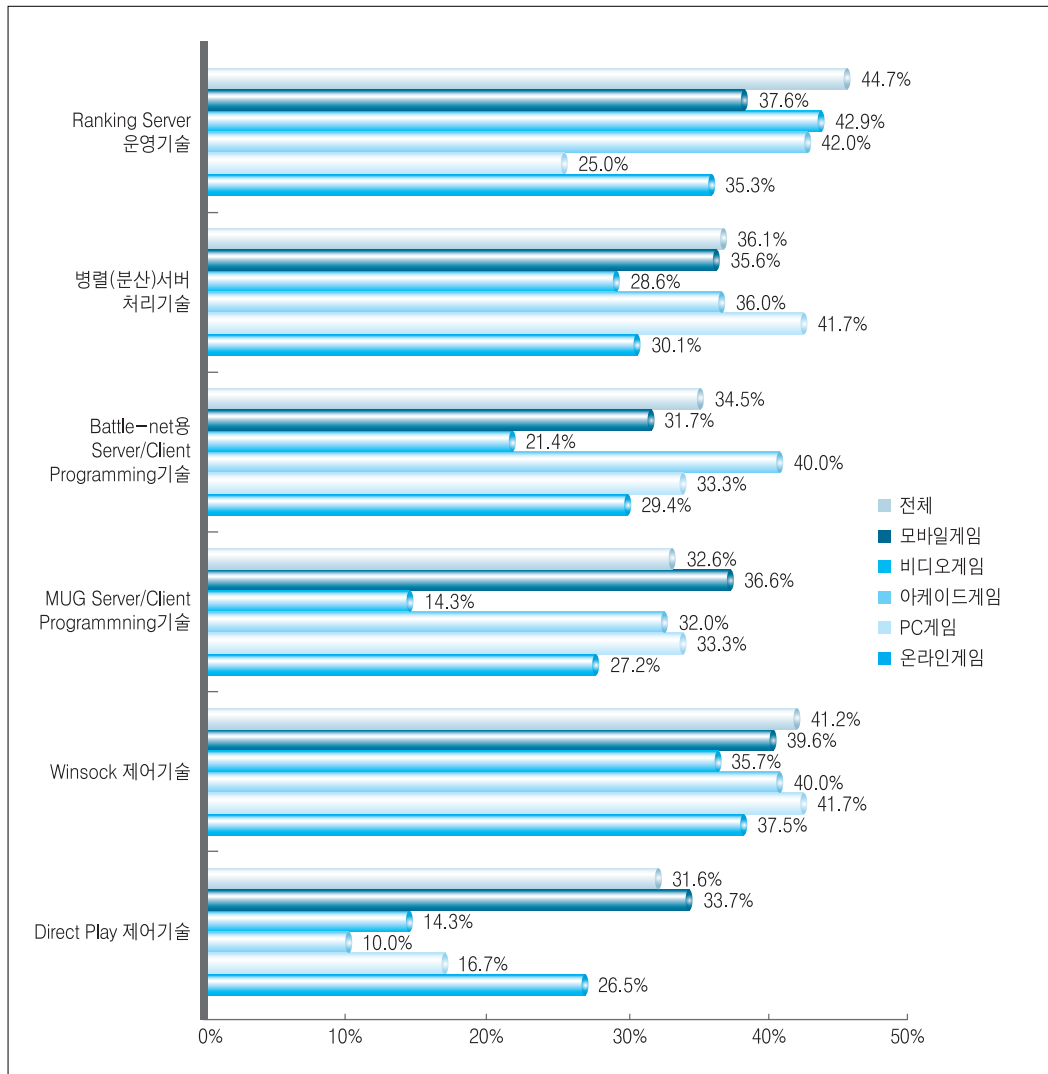
〈그림 5-3-1-01〉 게임 플랫폼 업체별 영상처리기술 보유율 (해당사항 모두 응답)



〈표 5-3-1-02〉 게임 플랫폼 업체별 네트워크 처리기술 보유율 (해당사항 모두 응답)

구분	온라인게임	PC게임	아케이드게임	비디오게임	모바일게임	전체
Direct Play 제어기술	26.5%	16.7%	10.0%	14.3%	33.7%	31.6%
Winsock제어기술	37.5%	41.7%	40.0%	35.7%	39.6%	41.2
MUG Server/Client Programming기술	27.2%	33.3%	32.0%	14.3%	36.6%	32.6%
Battle-net용 Server/Client Programming기술	29.4%	33.3%	40.0%	21.4%	31.7%	34.5%
병렬(분산)서버처리기술	30.1%	41.7%	36.0%	28.6%	35.6%	36.1%
Ranking Server운영기술	35.3%	25.0%	42.0%	42.9%	37.6%	44.7%

〈그림 5-3-1-02〉 게임 플랫폼 업체별 네트워크 처리기술 보유율 (해당사항 모두 응답)



## (2) 네트워크 처리기술

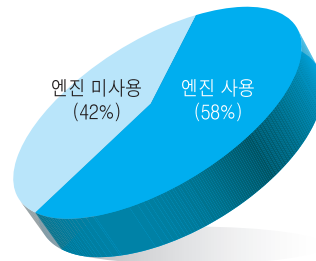
국내 게임개발사의 36.8%가 네트워크 처리 관련 기술을 보유하고 있는 것으로 나타나 전년 대비 관련기술 보급률이 6% 정도 감소한 것을 알 수 있다. 플랫폼 개발사별로 각 세부 기술에 대해서 살펴보면, 네트워크 기술이 중요한 비중을 차지하는 온라인게임 개발사와 모바일게임 개발사의 관련기술 보유율이 높다.

또한 구체적인 기술보유율을 살펴보면, 전체적으로 'Ranking Server 운영기술'의 보유율이 가장 높고, 다음으로 '병렬(분산)서버 처리기술' 순으로 보유빈도가 높았다. 특히 전년도 조사결과와 비교했을 때 '병렬(분산)서버 처리기술' 보유율이 높아졌다. 온라인게임 개발사는 'Winsock 제어기술'의 보유율이 37.5%로 가장 높았고, 그 다음으로 'Ranking Server 운영기술'이 35.3%의 보유율을 보였다. PC게임 개발사의 경우에는 'Winsock 제어기술'과 '병렬(분산)서버 처리기술'이 모두 41.7%의 빈도를 보였고 아케이드게임 개발사는 'Ranking Server 운영기술'을 42% 보유하고 있는 것으로 나타났다. 모바일게임 개발사의 경우도 'Winsock 제어기술'과 'Ranking Server 운영기술' 보유율이 각각 39.6%, 37.6%로 가장 높게 나타났다.

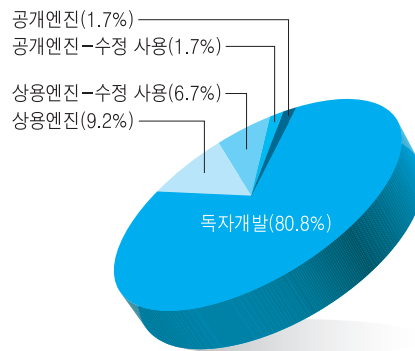
## (3) 게임엔진

게임 개발에 있어 가장 중요한 비중을 차지하는 게임 엔진을 사용하고 있는지의 여부를 묻은 결과 전체 게임 개발사의 58%가 '게임 엔진을 사용하고 있다'고 응답하였다. 또한 현재 사용 중인 엔진은 '독자개발 엔진'이 80.8%이며, '상용엔진'이 9.2%, '상용엔진(수정 후 사용)'이 6.7%의 순으로 나타났다.

〈그림 5-3-1-03〉 게임엔진 사용 여부



〈그림 5-3-1-04〉 현재 사용 중인 게임엔진



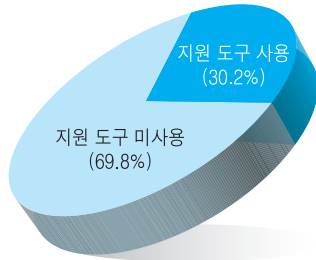
## (4) 게임제작 프로세스 지원도구

국내 게임개발사의 게임제작 지원도구의 사용여부를 보면, 국내 개발사의 30.2%가 사용 중인 것으로 응답하였다. 현재 사용 중인 지원도구는 '독자개발한 것'이 66.2%, '상용'이 16.2%, '공개' 11.8%, '상용(수정 후 사용)'이 1.5%로, 게임 엔진에 비해 '독자개발' 비율이 낮은 편이다. 게임에 적합한 표준화된 지원도구의 필요성에 대해서는 60.5%가 필요하다고 응답하였다.

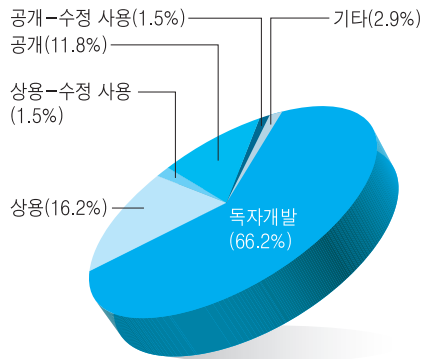
## (5) 게임콘텐츠 품질평가

게임개발 후 출시하기 전 '게임 S/W 품질평가'에 대해 들어본 적이 있느냐는 질문에 전체 게임 개발사의 41.9%가 '알지 못한다'고 응답

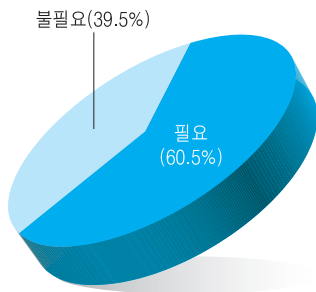
〈그림 5-3-1-05〉 게임제작 프로세스 지원도구 사용여부



〈그림 5-3-1-06〉 현재 사용 중인 지원도구



〈그림 5-3-1-07〉 표준화된 지원도구의 필요성 관련 의견



해 게임 상용화 단계에서 '품질평가'에 대한 인식이 크게 확산되어 있지 않은 것을 알 수 있다.

또한 품질 평가 여부에 대해서도 전체 개발사의 61.4%가 '현재 하고 있다'고 응답하였고, 23.3%가 '1~2년 내 할 예정'이라고 답했으며, '현재 하지 않고 있으며, 앞으로 계획도 없다'고 응답한 개발사도 15.2%이다. 플랫폼별로는 비디오게임 개발사가 '게임 S/W 품질평가'에 대한 인지도가 72.7%로 가장 높았으며, 그 다음은 모바일게임이었다. 또한 품질평가를 하고 있다고 응답한 비율도 비디오게임 업체가 90%로 높게 나타났다. '하지 않는다'는 응답은 아케이드게임 개발업체가 가장 높았다.

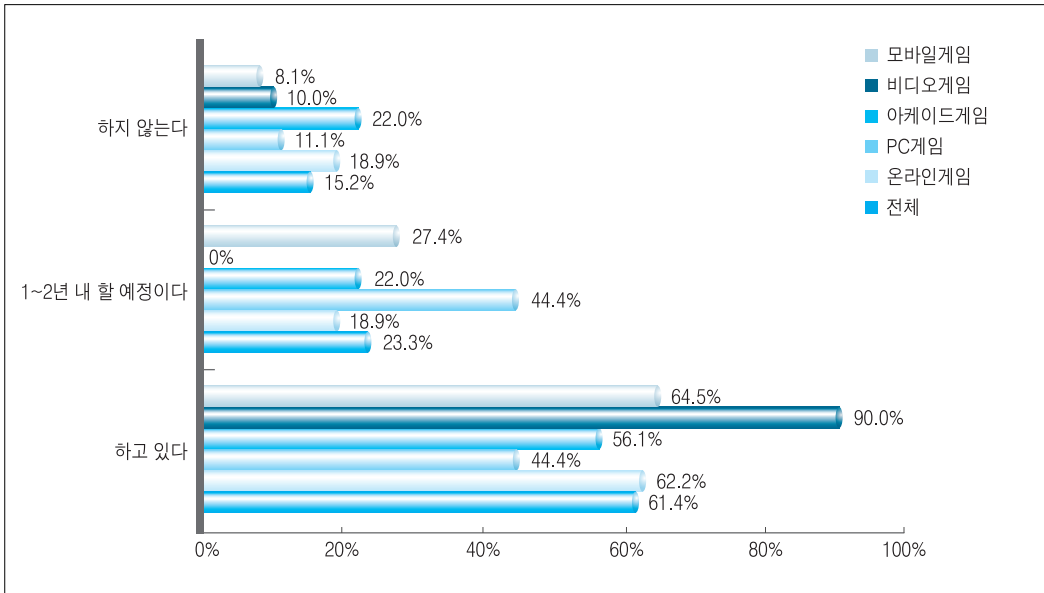
테스팅을 하지 않는 주된 이유는 '비용과 인력 부족'이었으며, '시간 부족'과 '정보 부족', '평가의 필요성에 대해 인지하지 못해서'라는 응답도 상당수 있었다. 반면, 모바일게임 개발사의 경우는 게임평가에 대한 인지는 높았던 것에 비해 실제로 평가를 실시한다는 응답이 낮았는데, 이러한 이유로는 모바일게임 서비스 업체가 제품 선정 과정에서 따로 평가를 하고 있기 때문이라는 응답이 많았다.

반면에 품질평가가 제품에 미치는 영향이 얼마나 될 것인가에 대한 응답은 전체 게임 개발사의 85.5%(많다 44.4%+매우 많다 41.1%)가 '영향이 크다'고 응답해 품질평가의 영향력을 높게

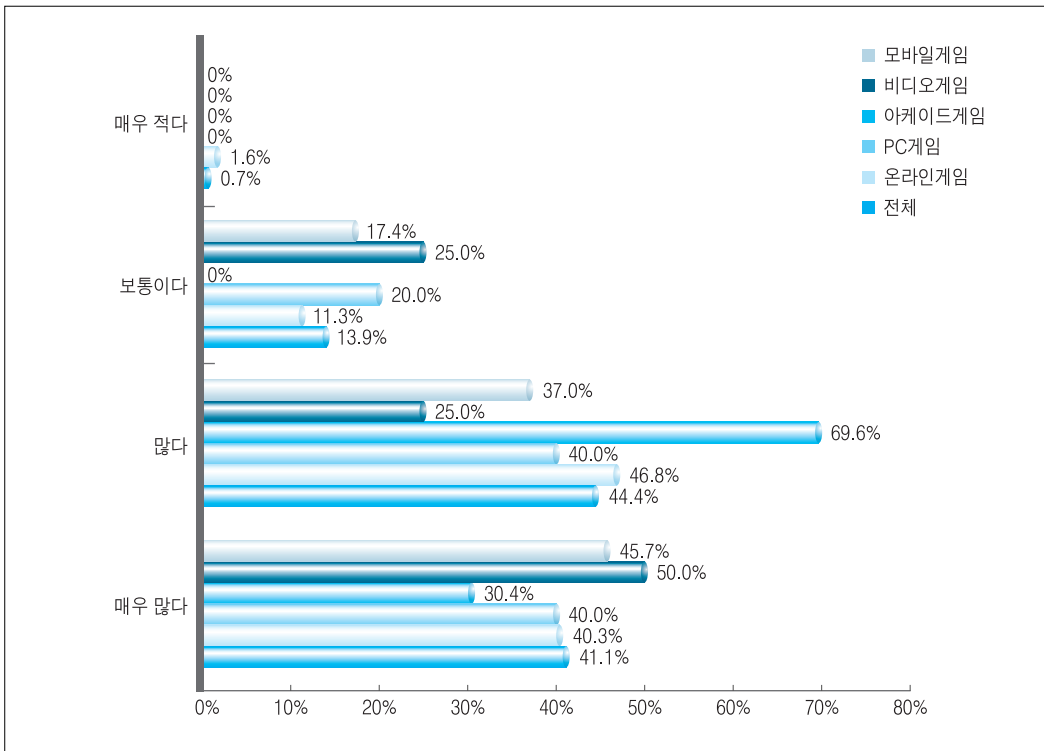
〈표 5-3-1-03〉 게임 플랫폼 업체별 품질평가 인지 여부

구분	품질평가 알고 있다	품질평가 모르고 있다
전체	58.1%	41.9%
온라인게임	53.8%	46.2%
PC게임	50.0%	50.0%
아케이드게임	52.8%	47.2%
비디오게임	72.7%	27.3%
모바일게임	68.7%	31.3%

〈그림 5-3-1-08〉 게임 플랫폼 업체별 게임출시 전 테스트 실시 여부



〈그림 5-3-1-09〉 게임 플랫폼 업체별 품질평가가 제품에 미치는 영향



평가하고 있는 것으로 나타났다. 특히 '영향이 없다'고 응답한 비율이 2003년부터 꾸준히 감소해 게임출시에서의 품질평가의 영향력에 대한 인식은 높아지고 있는 것으로 볼 수 있다.

게임 전체 개발비 중에서 평가 비용이 어느 정도 비중을 차지하고 있는지에 대해서는 국내 개발사의 36.7%가 '1~5%', 35.3%가 '6~10%'라고 응답해 전년 조사 결과('1~5%'가 44.1%, '6~10%'가 33.3%)에 비해 다소 테스트 비용의 비중이 증가했음을 볼 수 있다. 제품평가지 중요하게 생각하는 항목에 대해서는 전체 개발사의 87.6%가 '프로그램 버그'라고 응답하였다.

평가 방식도 '개발자의 직접 테스트'가 가장 높은 비율을 차지했고, 그 외에 비공개 베타테스트, 개발사의 직원들이 직접 게임을 하고 이에 대한 결과 보고서를 제출, 가상유저를 통한 테스트 등의 응답이 있었다.

결론적으로, 평가를 한다고 응답한 개발업체들도 실질적으로 체계적인 평가를 진행하고 있지 못한 것을 알 수 있다.

## 2. 툴 보유현황

### (1) 프로그램 개발언어

국내 게임 개발 업체들이 주로 사용하고 있는 툴의 보유현황을 프로그램 개발언어와 그래픽 관련 툴로 분류하여 조사하였다.

먼저 메인 프로그램 언어의 보유 현황을 살펴보면 'JAVA, Visual C++'이 52.1%로 비중이 가장 높았고, 'C++'이 46%로 그 다음을 차지하였다. 웹기반 프로그램 구현을 위한 언어로는 'ASP'가 33.9%, 'PHP'가 29.1%로 높은 빈도를 보였다. 스크립트 언어로는 'C, C++'의 비

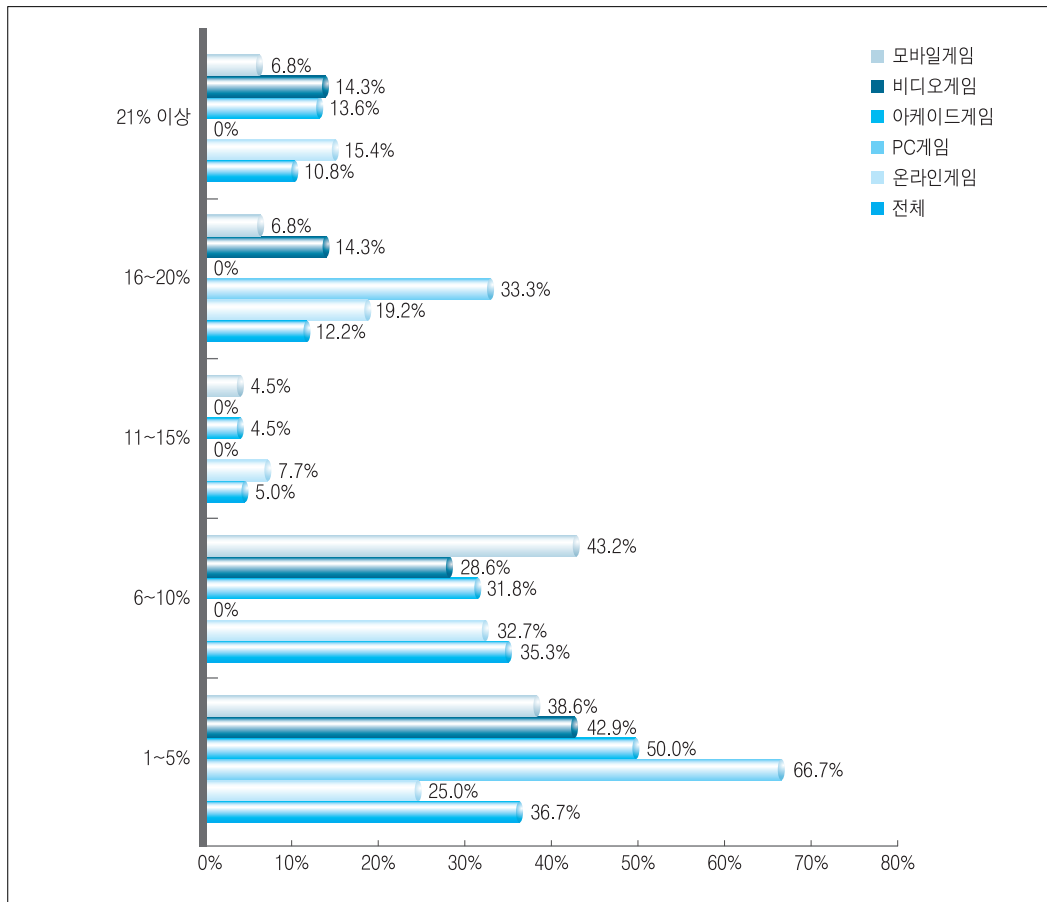
중이 33.2%로 가장 높았고, 'JAVA'도 31.9%로 수위를 차지하고 있다. 기타 언어인 'Flash'와 'Shockwave'가 각각 24.3%, 11.2%의 보유율을 보였다.

### (2) 그래픽 툴

그래픽 관련 툴의 보유율을 보면, 먼저 3D 모델링 및 애니메이션을 위한 툴 중에서는 '3D Studio Max'의 보유율이 35.5%로 가장 높았다. 2D 영상처리도구는 비교적 소프트웨어 가격이 저렴하며 범용의 작업이 가능한 'Photoshop'의 보유율이 57.5%로 지배적이었고, 스케치와 인쇄편집 중심으로 개발된 'Illustrator'의 보유율도 42.5%나 되었다. 이러한 일반적이고 비교적 값이 저렴한 툴의 보유율은 높았던 것에 반해, 데이터 변환 툴인 'Polytrans'를 보유한 개발업체는 작년 조사 결과와 동일한 1.6%를 유지하고 있다.

멀티미디어 관련 툴은 가격이 저렴하고 간편한 'Flash'가 28.1%로 여전히 가장 높은 빈도를 보였고, 'Director'의 보유율은 6.1%였다. Custom Tool로는 'Map Editor'의 보유율이 25.2%로 가장 높았고, 그 다음이 'animation Editor'로 19.8%의 보유율을 보여 2004년 조사결과와 거의 유사한 것으로 나타났다. 특수효과 도구로는 'Illusion'과 'Effect'를 보유하고 있는 개발사는 각각 5.8%, 6.4%였으며, 비디오편집기는 'Premiere'는 17.9%, 'Edit'가 2.6%의 보유율을, 비디오 합성기 중에서는 'After Effect' 7.0%, 'Combustion' 3.2%, 'Shake' 2.2%, 'Fusion' 1.9%의 보유율을 나타내고 있다. 이러한 툴들은 특수장비로서 가격도 높아 개발사 자체 보유율이 매우 낮은 것을 알 수 있다.

〈그림 5-3-1-10〉 게임 플랫폼 업체별 전체 개발비에서 테스트가 차지하는 비중

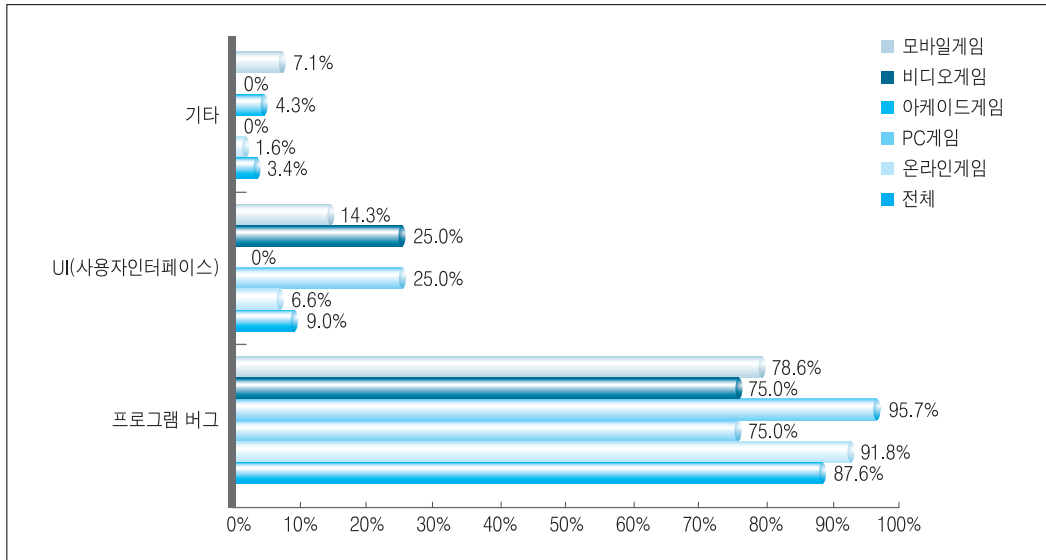


〈표 5-3-1-04〉 게임 플랫폼 업체별 프로그램 개발 언어 보유율 (해당사항 모두 응답)

구분	언어	전체	온라인게임	PC게임	아케이드게임	비디오게임	모바일게임
Main Program	Assembler	8.6%	11.8%	0.0%	26.0%	35.7%	45.5%
	C	30.0%	20.6%	25.0%	16.0%	42.9%	67.3%
	C++	46.0%	52.9%	58.3%	10.0%	21.4%	38.6%
	JAVA, Visual C++	52.1%	52.9%	75.0%	10.0%	21.4%	38.6%
Web Based Implants	PHP	29.1%	30.1%	16.7%	2.0%	7.1%	26.7%
	ASP	33.9%	39.7%	41.7%	2.0%	7.1%	7.9%
	Servlet	14.1%	10.3%	8.3%	2.0%	7.1%	7.9%
	Perl	5.4%	5.1%	0.0%	6.0%	21.4%	53.5%
	Delphi	4.5%	2.9%	0.0%	6.0%	7.1%	13.9%
Script	JAVA	31.9%	25.7%	33.3%	12.0%	21.4%	36.6%
	Basic	14.4%	17.6%	16.7%	2.0%	7.1%	11.9%
	C or C++	33.2%	39.0%	33.3%	6.0%	21.4%	22.8%
기타	Shockwave	11.2%	13.2%	25.0%	14.0%	14.3%	22.8%
	Flash	24.3%	30.9%	33.3%	2.0%	14.3%	7.9%



〈그림 5-3-1-11〉 게임 플랫폼 업체별 테스트 중시 항목



〈표 5-3-1-05〉 게임 플랫폼 업체별 그래픽 툴 보유율 (해당사항 모두 응답)

구분	구분	전체	온라인게임	PC게임	아케이드게임	비디오게임	모바일게임
3DModeling & Animation	3D Studio Max	35.5%	53.7%	50.0%	14.0%	14.3%	22.8%
	Lightscape	1.9%	2.9%	8.3%	0.0%	0.0%	1.0%
	Maya	10.9%	16.9%	8.3%	2.0%	7.1%	7.9%
	Softimage 3D	3.5%	4.4%	0.0%	4.0%	7.1%	2.0%
	Lightwave 3D	4.8%	6.6%	0.0%	6.0%	7.1%	2.0%
	Rhino 3D	2.2%	2.2%	0.0%	2.0%	0.0%	3.0%
2D Image Process	Photoshop	57.5%	67.6%	75.0%	20.0%	35.7%	63.4%
	painter	27.2%	33.1%	50.0%	0.0%	14.3%	31.7%
	Illustrator	42.5%	47.8%	75.0%	12.0%	28.6%	48.5%
Data Convert	Polytrans	1.6%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
Multi Media	Director	6.1%	9.6%	16.7%	0.0%	0.0%	4.0%
	Flash	28.1%	36.8%	58.3%	8.0%	14.3%	24.8%
	Autowave	2.9%	2.9%	8.3%	4.0%	7.1%	1.0%
Custom Tools	Map Editor	25.2%	35.3%	33.3%	4.0%	21.4%	21.8%
	Sprite Editor	17.3%	25.0%	41.7%	0.0%	7.1%	13.9%
	Animation Editor	19.8%	29.4%	41.7%	2.0%	14.3%	13.9%
	Data Converter	16.6%	25.0%	16.7%	2.0%	14.3%	12.9%
Special Effect	Illusion	5.8%	8.8%	0.0%	2.0%	0.0%	5.0%
	Effect	6.4%	11.8%	8.3%	2.0%	0.0%	2.0%
Video Editing	Edit	2.6%	2.9%	0.0%	2.0%	14.3%	1.0%
	Premiere: Video Editing	17.9%	25.7%	16.7%	4.0%	7.1%	15.8%
Video Compositing	Fusion	1.9%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%
	shake	2.2%	2.9%	0.0%	2.0%	0.0%	2.0%
	After Effect	7.0%	9.6%	8.3%	2.0%	7.1%	5.9%
	Combustion: composite tool	3.2%	4.4%	0.0%	2.0%	14.3%	1.0%

## 제2절 기술개발 현황

### 1. 국내 게임 개발사의 경쟁력있는 기술

국내 게임 개발사에서 보유하고 있는 게임기술 중 가장 경쟁력 있다고 생각하는 기술이 무엇인지(복수 선택)를 질문한 결과, 전체 개발사의 24.9%가 '2D 그래픽처리기술' 이라고 응답하였고, 다음으로는 15.8%가 '3D그래픽 처리 기술' 이라고 응답했다.

2004년도 조사결과 '3D 엔진기술' 을 꼽았던 것과 2003년도 조사결과 가장 경쟁력있는 기술이 '네트워크 기술' 이었던 것과는 달리 올해 게임 개발업체들의 주력 분야는 '그래픽 처리 기술' 인 것을 알 수 있다. 온라인게임과 모바일게임 업체를 중심으로 업체가 스스로 인정하는 기술을 살펴보면, 온라인게임 개발사는 '온라인 게임엔진기술', '3D게임엔진기술' 이라고 응답한 비율이 각각 23.4%, 20.6%로 높았다. 모바일게임사의 경우는 '2D 그래픽처리기술' 이 42.9%로 가장 높았고, 네트워크기술이 25.5%로 그 다음을 차지하고 있다.

### 2. 현재 개발 중인 기술

현재 개발 중인 기술은 전체 게임개발사의 22.9%가 '3D게임엔진기술' 이라고 응답하였고, 19.5%가 '네트워크' 기술이라고 응답하였다.

### 3. 향후 우선적으로 필요한 기술

국내 게임 개발사의 향후 1~2년 사이에 우선적으로 필요한 기술에 대해서는 2004년 조사까지 꾸준히 증가 추세에 있던 '인공지능기술' 이라는 응답이 감소하고, '3D게임엔진기술' 이 31.6%로 증가하였다. 또한 '3D 그래픽 처리 기술' 도 20.6%를 차지하고 있어 게임개발업체들은 향후 모바일게임을 중심으로 플랫폼별 호환성이 높은 게임이 게임기술 동향을 주도할 것으로 예측하고 있는 것으로 볼 수 있다.

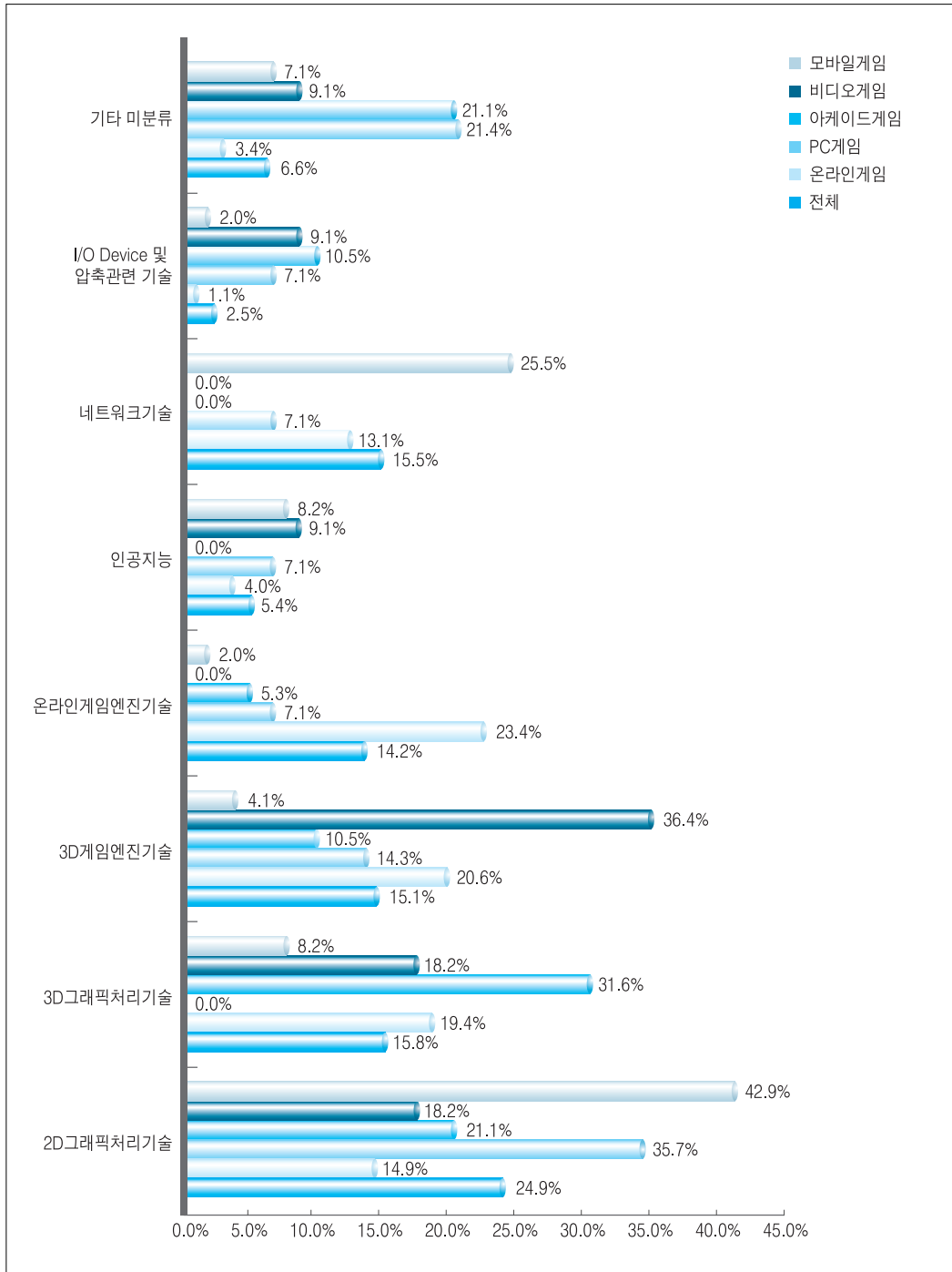
### 4. 기술 개발 방법 및 현황

국내 게임기술개발이 이루어지는 방식을 조사한 결과, 전체의 60.1%가 '자체 개발' 이라고 응답하고 있어 2003년 조사 결과인 50.4%에서 계속 증가 추세를 보이고 있다. 그 다음으로는 '전략적 제휴' 가 12.2%를 차지하고 있으며, '외부 기술인력 스카우트/채용' 이 11.4%로 나타났다. 또한 '유료기술 도입' 도 7.7%로 2004년 조사결과 6.1%에 증가한 것을 볼 수 있다.

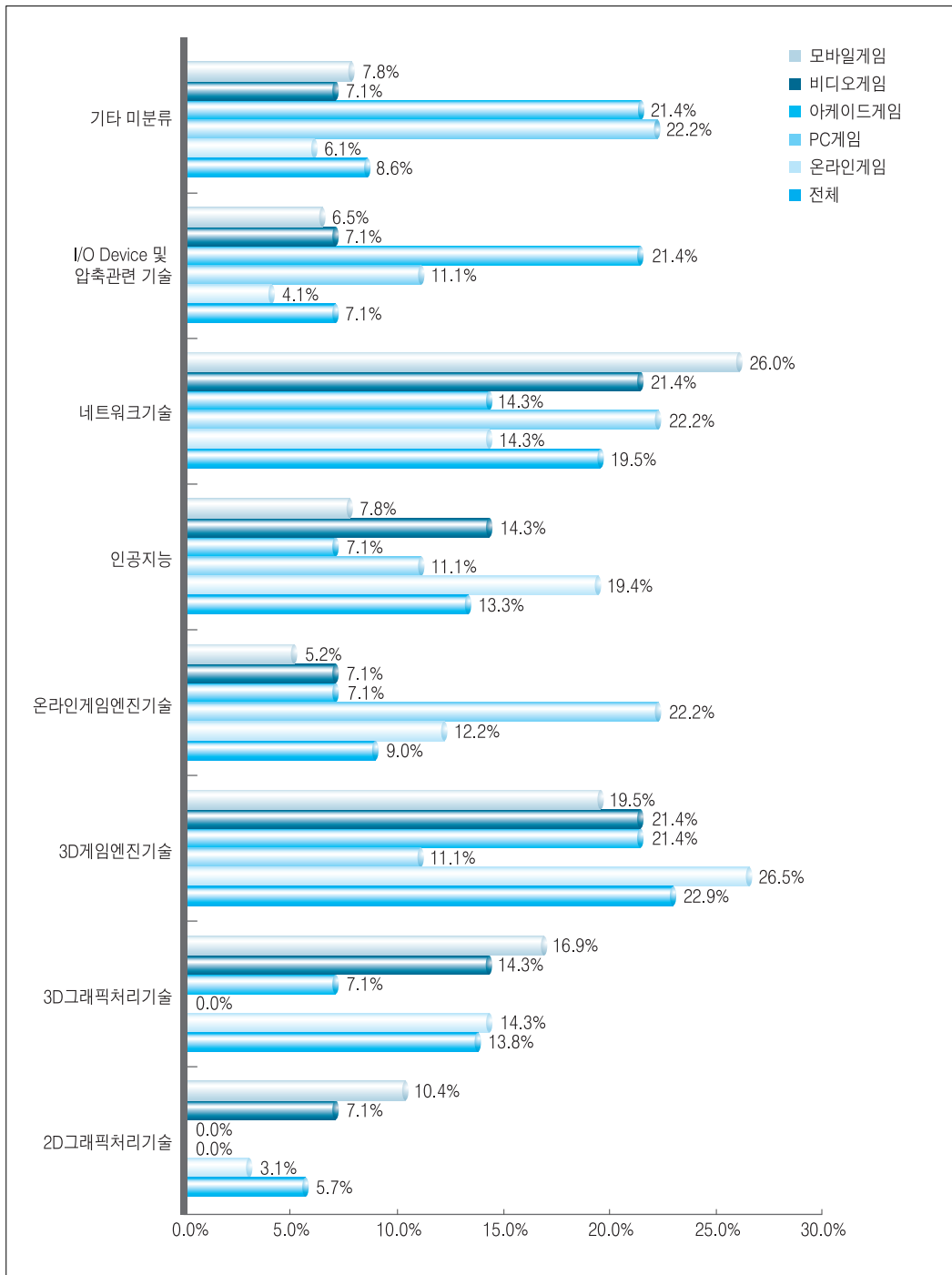
이러한 조사 결과 게임개발에 있어 대부분의 개발사가 독자적으로 기술 개발을 하고 있으며, 게임 기술개발 후 기술 공유가 거의 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다.

플랫폼별로 나누어 보면, 온라인게임, 아케이드게임, 모바일게임 개발사의 자체 개발비중이 각각 62.3%, 61.0%, 61.7%로 전체보다 높은 것으로 나타났고, PC게임의 경우는 '외부 기술

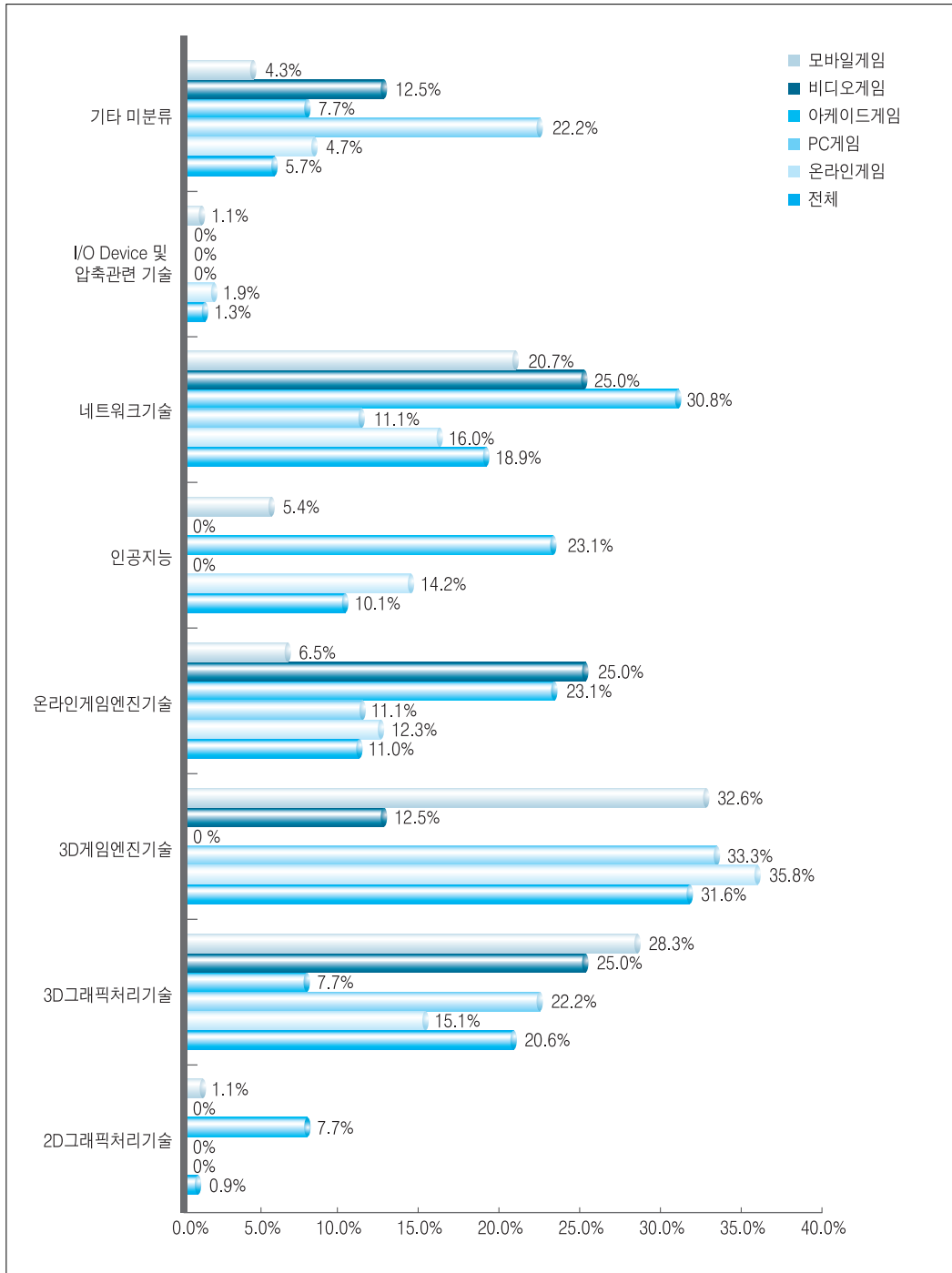
〈그림 5-3-2-01〉 게임 플랫폼 업체별 경쟁력있는 보유기술



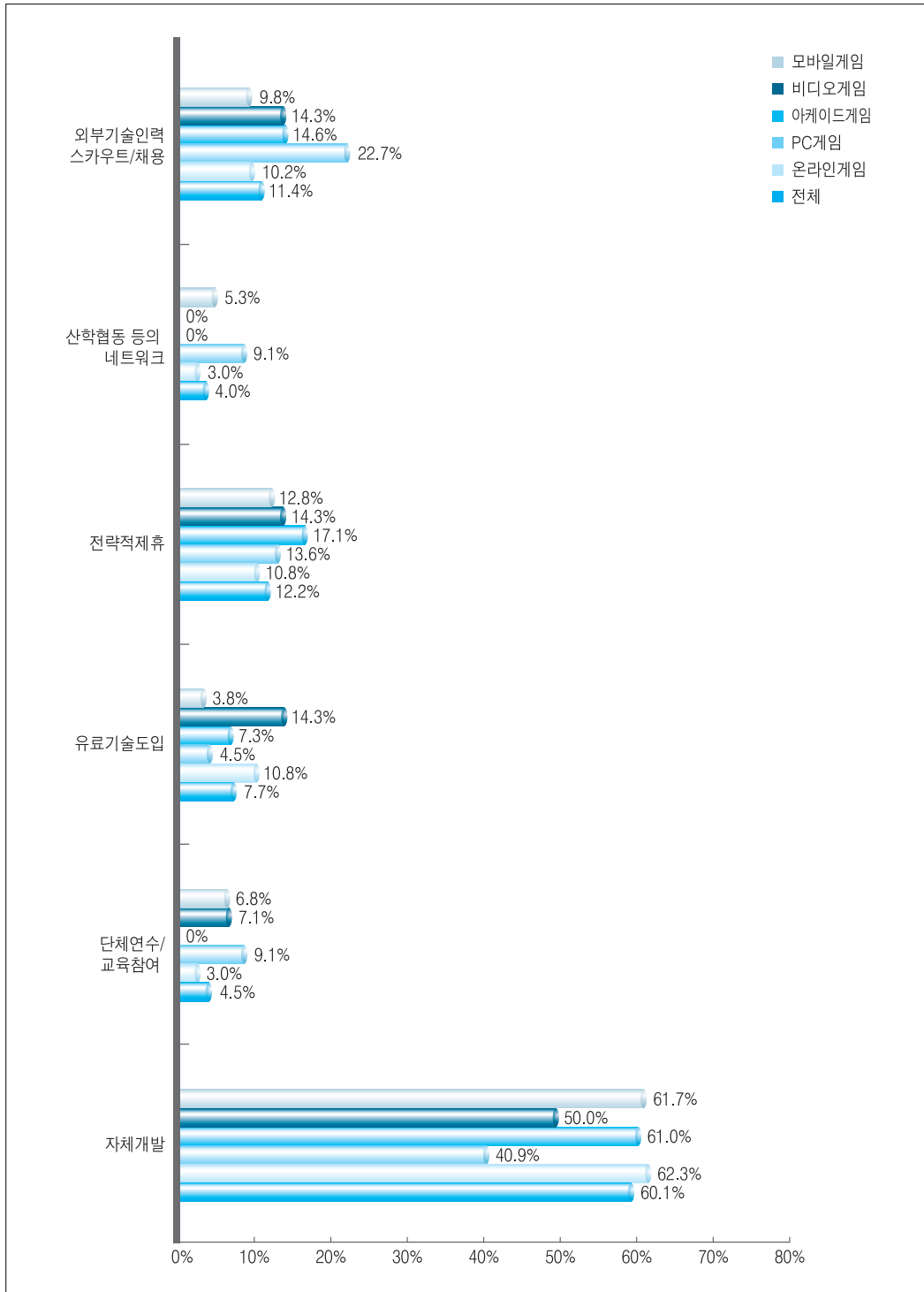
〈그림 5-3-2-02〉 게임 플랫폼 업체별 현재 개발 중인 기술



〈그림 5-3-2-03〉 게임 플랫폼 업체별 향후 1~2년 내에 우선적으로 필요한 기술



〈그림 5-3-2-04〉 게임 플랫폼 업체별 기술개발 방법



인력 스카우트/채용'의 비율이 22.7%로 다른 게임분야 보다 높았다.

또한 세계 게임시장에서 비교적 후발 분야에 속하는 비디오게임의 경우는 '유료기술 도입'과 '전략적 제휴'가 14.3%로 비교적 높은 비중을 차지하고 있다. 그리고 아케이드게임의 경우에는 '전략적 제휴'의 비율이 17.1%로 상대적으로 높았다.

현재 기술 개발이 이루어지고 있는 환경에 대한 몇 가지 추가적인 조사에 대해 정리해보면, 현재 개발 중인 게임의 온라인 기능은 'PC 기반 온라인'이 43%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 '싱글플레이'가 19.5%를 차지했으며, '유·무선 연동'이 9.7%였다. 현재 게임개발은 아직 그 추세가 미미하기는 하나 이기종 간의 호환 및 연동에 대한 관심이 계속 높아지고 있으며, 그에 대한 온라인기능 개발이 점차 증가하고 있다.

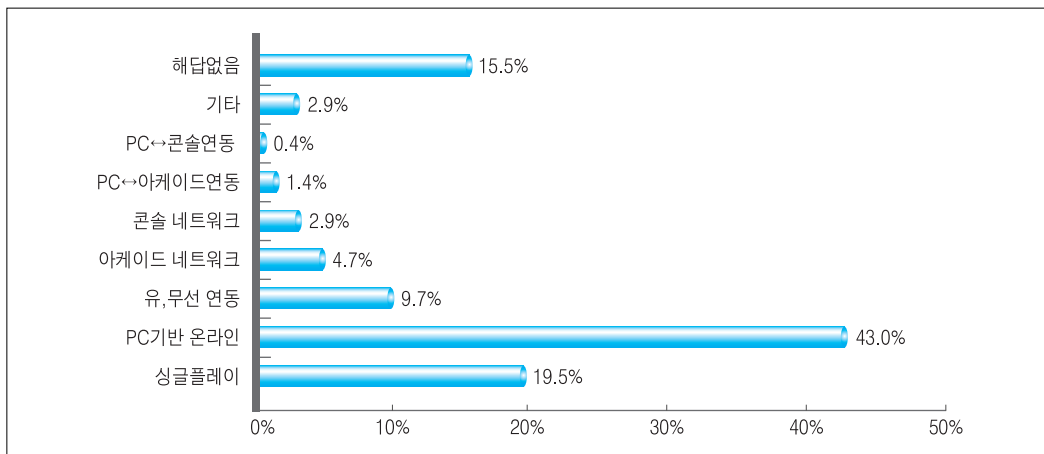
현재 게임 개발 중에 클라이언트 개발에 사용하고 있는 프로그래밍 언어는 'C++'이 47.7%를 차지하고 있으며, 'Java'가 21.8%, 'C'가 18.3%를 차지해 'C' 언어의 선호가 높은 것으로 볼 수 있다. 그러나 2004년도 조사 결과와 비교했을 때 'Java' 언어의 소폭 증가세가 눈에 띈다.

그리고 개발하고 있는 게임의 타켓 서버 플랫폼은 NT, Linux, Unix의 순으로 각각 52.8%, 26.6%, 2.8%의 비중을 보였다.

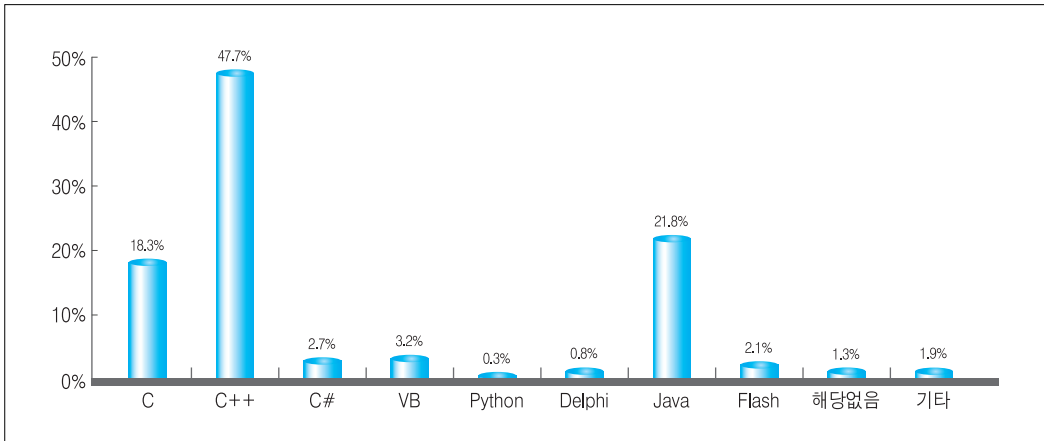
현재 제작하고 있는 게임서버 개발의 어려움 중 가장 큰 비중을 차지한 것은 '개발인력 부족'이 33.2%를 차지했고, 그 다음으로 '서버 비용'이 20%, '테스트 환경'이 18.2%의 순으로 높게 나타났다.

현재 서버 개발에 있어 고질적인 문제는 근본적인 개발인력의 문제와 자본인 것으로 나타났다. 국내 게임 산업의 규모에 비해 전문 기술인력난은 여전한 것으로 해석할 수 있다.

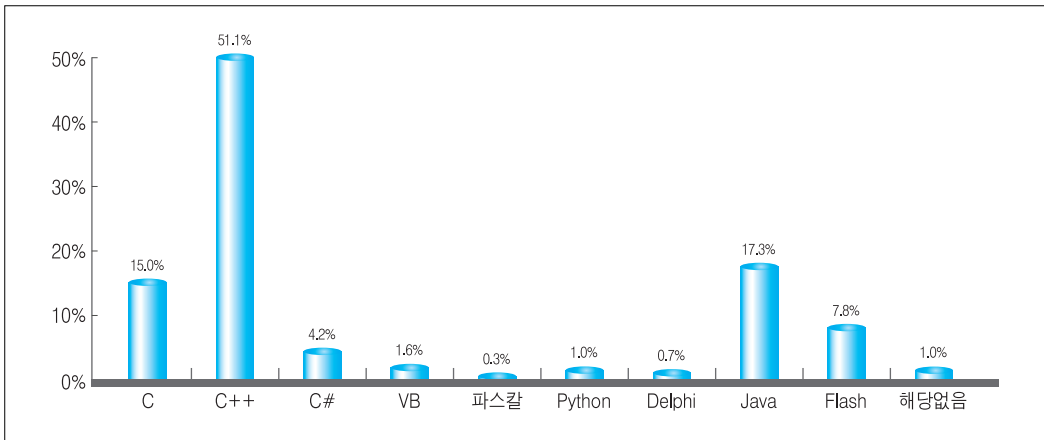
〈그림 5-3-2-05〉 현재 개발 중인 게임의 온라인 기능



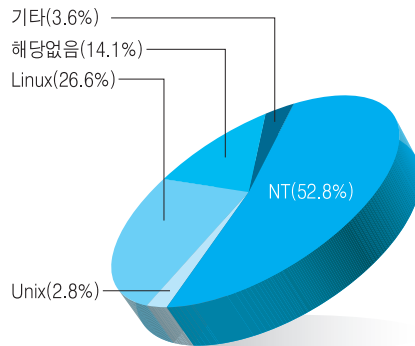
〈그림 5-3-2-06〉 게임 클라이언트 개발에 사용 중인 프로그램 언어



〈그림 5-3-2-07〉 게임 서버 개발에 사용 중인 프로그램 언어



〈그림 5-3-2-08〉 현재 개발 중인 서버 플랫폼





〈그림 5-3-2-09〉 서버 개발의 문제점

