

テドクバレーとR&D特区構想

－ 持続性ある地域クラスターの形成・発展に向けて －

2005. 2



目

次

I

韓国のイノベーションモード変化

II

テドクバレー

III

テドクR&D 特区構想

I. 韓国でのイノベーションモードの変化

1. 韓国の科学技術政策

2. 韓国の産業政策

3. 韓国の地域政策

4. 経済構造変化

5. イノベーション・モード



I. 韓国のイノベーションモードの変化

1. 韓国の科学技術政策

1960 s

- KIST 1966
- MOST 1967
- 科学技術促進法 1967

1970s

- KAIST 1971
- DSP 1974
- 重化学分野GTRI多数設立

1980 s

- National R&D Program 1982
- 民間研究機関設立奨励
- 財政・税制支援

1990 s

- 大学の研究促進 ERC, SRC等
- 新R&D program: フロンティア、BK21
- NSTC(政府省庁間コーディネーション機構)

I. 韓国のイノベーションモードの変化

2. 韓国の産業政策

1960 s

- 天然資源の輸出

1970s

- 軽工業中心
- 強力なテクノロジー・プッシュ
- 要素の輸入と加工、輸出
- 主力産業: 繊維

1980 s

- 重化学工業
- 先進技術の模倣、単純技術の開発
- 財政・税制優遇
- 主力産業: 鉄鋼、造船、機械

1990 s

- 家電産業中心
- 民間R&D機関との協力
- 主力産業: 家電、自動車、半導体

I. 韓国でのイノベーションモードの変化

3. 韓国の地域政策

1960s

- 産業施設基盤助成
- 首都圏の整備
- 資源の集中

1980s

- 地域均衡発展
- 地域別成長拠点開発

1970s

- 首都圏、拠点開発
- 工業化
- 臨海工業地域開発

1990s

- 内生的地域経済開発
- テクノポリス9地域

I. 韓国のイノベーションモードの変化

4. 経済構造の変化

5大輸出商品

5大輸出商品

1960

	品 目	10項目中 (%)
1	鉄鉱石	13.0
2	タングステン	12.6
3	シルク	6.7
4	無煙炭	5.8
5	イカ	5.5

1970

	品 目	10項目中(%)
1	繊維	40.8
2	合板	11.0
3	カツラ	10.8
4	鉄鉱石	5.9
5	Electronics	3.5

1980

	品 目	10項目中(%)
1	繊維	28.8
2	Electronics	11.4
3	鉄鋼製品	9.0
4	履物(靴)	5.2
5	造船	3.5

I. 韓国でのイノベーションモードの変化

4. 経済構造の変化

5大輸出商品



5大輸出商品

1990

	品 目	10項目中 (%)
1	Electronics	27.5
2	繊維	22.6
3	履物	6.6
4	鉄鋼製品	6.5
5	造船	4.3

2000

	品 目	10項目中 (%)
1	半導体	15.1
2	Computer	8.4
3	自動車	7.7
4	石油化学製品	5.5
5	造船	4.8

2010

	品 目	10項目中 (%)
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	

I. 韓国のイノベーションモードの変化

5. 韓国のイノベーションモードの変化

第1世代モデル

「まね」モデル: 輸入技術のまねによるイノベーション

例) 60年代の繊維等軽工業
70年代の造船、機械等

第2世代モデル

「経路依存」モデル: 製造基盤イノベーション

例) 80年代 自動車、造船、鉄鋼等
90年代 DRAM, CDMA, TFT-LCD, DVD 等

第3世代モデル

「経路探索」モデル: 新産業群の創出

例) 21世紀の主力産業: 4世代移動通信機器,
SoC, 燃料電池, BT, NT, 光通信, 次世代車両

II. テドク・バレー



アリラン衛星

1. テドクバレーの位置

2. 助成背景

3. テドクバレーの歴史

4. テドクバレーの現状

5. テドクバレーの課題

II. テドク・バレー

1. テドクバレーの位置

- 1983年に忠清南道から大田市に編入
- ソウルから南153km、プサンからは北283km、クァンジュから178kmに位置し、国土の中央
- 交通機関としてはソウルとプサン、クァンジュをつなぐ鉄道をはじめ、高速道路、高速鉄道が通過、都心から1時間距離に都心空港が位置

2. 助成背景

- ソウルに中核研究機関の集積を助成
- 1970年代、首都圏人口および産業活動の過剰集中問題
- ソウル研究団地の空間不足、研究環境の悪化
- ソウル以外の地域への研究団地の拡大・移転が必要
- 1974年3月テドクに総面積834万坪の科学研究団地助成

3. テドクバレーの歴史



II. テドク・バレー

4. テドクバレーの現状

研究開発資源

- 大田市研究開発投資19,977億、全国の12.4%(2002)
 - 公共機関59.8%、大学7.8%、企業32.4%
- 研究開発組織 399機関
全国の5.4%
- 研究者数 25,929人
全国の25.2%

研究開発費(公共)

- 研究開発費総額10,921億(2001)
 - 国家R&D支出59.6%
 - 地方政府R&D支出0.01%
- 人口1万名当り研究開発費13,009百万(全国平均3,336百万)
- 大田市予算のうちR&D予算の割合0.53%

II. テドク・バレー

4. テドクバレーの現状

研究者数

- テジョンの研究開発関係者 合計25,929人(全国の9.9%)
 - 16市道のうちソウル(30.1%)の次
- 公共研究機関 7,863(30.3%)、大学10,344(39.9%)、企業7,722(29.8%)
- 韓国のR&D関係者はソウル、キョンギ、テジョン地域に全体の約65%が集中
(2001年科学技術活動調査報告書)

研究開発組織

- 合計399機関中 公共研究機関21、大学24、企業354
- 対全国比5.4%、ソウル38.0%、京畿23.9%に続いて3位
- 研究団地地域には2002年12月を基準に27.8km(840万坪)に204機関が入居
- 研究団地入居機関はGFRI(17/6,314名)、企業付属研究所(29 / 3,778名)、高等教育機関(4機関 / 2,401)、国立研究機関(8機関 / 2,311名)、公共機関(16 / 510名)、ベンチャー企業(130 / 2,212名)
- 入居機関の従業員を区分すると2002年12月基準で研究職11,668名、研究補助員1,696名、管理要員4,162名等、合計17,526名、研究職が全体の67%

II. テドク・バレー

4. テドクバレーの現状

研究成果

論文

- 大学の国際論文 (SCI, SSCI, AHCI) 発表は2002年基準で約2,300件
- カリストが発表数全国2位、忠南大学が全国13位
- GFRIのSCI 論文発表数は2002年基準で、約1,300件、韓国原子力研究所 等4箇所は年200篇以上の論文を発表

知的財産

- テジョン地域は2001年現在3,300件の特許を出願 (全国4.5%, 全国市道のうち4位)
- 人口1万名当り特許出願件数は約23.2件
- 特許と実用新案を合わせ全国の4.0%を占める
- 1982年から1999年の間GFRIは合計11,017件の特許を出願
- ETRIが6,780件 (62.8%) KIST (1,699件、化学研究院 (956件)、機械研究院 (381件)、エネルギー技術研究院 (248))
- 1982年から1999年の間大学は1,820件の特許を出願、そのうちKAISTが1,062 (58.4%)

(特許庁、韓国の特許動向)

II. テドク・バレー

4. テドクバレーの現状

ベンチャー企業の成長

- 1995年 40社 - 2002年末現在 811社(ベンチャー登録企業413、未確認398)
- 情報通信関連企業が369社(45.5%)、生命科学関連企業164社(20.2%)

ベンチャー企業支援体系

- 23箇所の創業保育センター
- 13箇所のベンチャー集積施設
- 6箇所の協同化団地
- 全国最初に条例を制定し、旧都心の建物をベンチャー集積施設として指定
 - 入居企業に賃貸料の50%を支援(既存施設のインキュベータ化)
- 資金支援のためテドクエンジェルマートを結成、43億ウォンを投資、
- ベンチャー投資組合を結成し、39社に186億ウォンを投資
- 販売、マーケティングを支援
 - 地域商品展示場を常設運営(TJ Mart)
 - WTAテクノマート、ベンチャー国防マート、海外市場開拓団 派遣

II. 테크·밸러

4. 테크밸러의現状

벤처企業の成果

● 벤チャー企業の売り上げおよび輸出実績:

- 2003年現在300億以上売り上げ企業 3社、100億ウォン以上売り上げ5社、IPO企業8社

III. テドクR&D特区構想

概 要

推進背景

- 既存の要素投入型発展戦略では持続的な成長動力の創出に限界
- 総生産要素投入の成長寄与度が2%台に鈍化、国民所得1万ドルの壁にぶつかる
- 技術競争力とイノベーションが経済発展のコア・ポイントとして認識される。
- テドクR&D特区を革新主導型経済に転換するための核心拠点として育成

推進経過

- 04.3.10 国政課題会議の報告、テドクR&D特区育成に関する政府の方針決定。
 - テドクを対象にするR&D 特区の指定および特別法の制定
 - テドクR&D 特区統合支援機構を公共法人の形態で設立
- 04.3.10 テドクR&D特区推進団発足
- 04.4.10 テドクR&D特区実務支援団構成
- 04.6. テドクR&D特区育成総合計画案作成
- 04.12.28 テドクR&D特区法 国会決議

III. テドクR&D特区構想

概 要

テドクR&D特区のビジョンと重点推進課題

ビジョン

研究機能と生産機能を結合した世界的イノベーションクラスター構築

重点推進課題

- 1) R&D商業化基盤構築
- 2) 創業及び企業活動促進
- 3) R&D能力の向上
- 4) 核心分野別専門クラスター育成
- 5) 国際的R&D活動基盤構築
- 6) 統合的特区イノベーション支援体制構築

その他 : 制度的基盤構築(テドクR&D特区育成に関する特別法 制定)

III. 테크R&D특구構想

1. R&D商業化基盤構築

特区内商業化総合支援機關設置

●技術商業化センター

- 入居機關の研究成果商業化を総合的に支援、테크R&D特區育成本部の傘下組織として設置
- 技術評価及び技術移転、技術マーケティング、商業化ファンド運営、経営コンサルティング、法律、会計アドバイス等総合的な商業化支援サービス提供
- 商業化技術を活用した試製品製作及びテスト支援
- 収益性、業務遂行能力を考慮し、一定部分自律的な運営システム導入

公共研究機關の商業化基盤構築

●GFRI子会社(研究所企業)設立許可、出資、投資活性化

- 運営資金及び商業化可能技術を保有する1~2の機關を対象にロイヤリティ収入の一部を活用しテスト運用
- 特許權等技術出資及び投資を通じた先端技術企業設立活性化

●大學及びGFRIの技術移転組織(TLO) 設立、運営

- 保有技術の特許權取得、技術情報提供、企業移転及び創業支援等商業化支援
- 技術商業化センターとの連携強化

III. テドクR&D特区構想

2. 創業及び企業活動促進

公共研究機関の商業化基盤構築

- 特区内機関に対する「特許優先審査制度」適用推進
 - 現在防衛産業分野、輸出促進に直接関連した特許出願、ベンチャー企業の特許出願に対し優先審査適用（特許法61条）
- 研究所・大学保有技術の移転、商業化のための技術取引マーケットネットワーク構築
 - 商業化可能技術DB、ネック技術調査、相互マッチングサービス、事後管理等
- 技術商業化関連施賞
 - 特区内大学、研究所、企業の新技術創業及び商業化成功事例対象

先端技術ベンチャー創業専門教育支援

創業専門知識のない研究員、教授の創業を助けるため、特区内に「創業大学院」開設

創業資金支援拡大

- 特区内先端技術企業に対する技術評価、保証制度導入
- 特区専用ベンチャーファンド助成
 - 運用は公共ベンチャー投資会社、あるいは民間専門投資会社委託

III. テドクR&D特区構想

2. 創業及び企業活動促進

マーケット志向の段階別技術支援プログラム施行

- 事業妥当性評価 - 技術開発支援 - 商業化等パッケージプログラムの導入
- SBIRプログラム導入
- R&BDプログラム導入: 技術事業化を目標に追加技術開発が必要なプロジェクトを支援

創業空間及び施設拡充

- 大学及びGFRIの創業保育施設規模拡大
- 研究団地内緑地区域の建蔽率、容積率調整
- 研究団地内グリーンベルト調整、段階的開発

先端技術企業税制支援

- 特別法の基準を満たす先端技術企業に対し、税制減免
 - 法人税・所得税: 3年間免除、2年間50%減免
 - 取得税・登録税、財産税・総合土地税: 3年間免税、2年間50%減免

III. テドクR&D特区構想

3. R&D能力の強化

GFRIの革新能力強化支援

- 将来の需要によって専門分野別に柔軟な研究組織を構築
- 研究機関間研究者の流動性強化、研究者の学習・再教育システム構築
- 機関・研究員の評価結果を補償に結びつける評価システム

特区内大学と連携した需要志向的人材養成システム構築

- 新生融合分野専門研究及び事業化創出人材の養成
 - カイスト、忠南大学、ICU, GFRI連合大学院等に多学制・融合学科設置
- 産業及び研究現場技術人材養成
- 先端技術企業に優秀人材確保
 - 専門研究要員等兵役特例

III. テドクR&D特区構想

4. 核心分野別専門クラスター育成

IT 専門クラスター

- カIST、情報通信大学院、忠南大学、ETRI等の研究機関と200社のITベンチャーを中心
- 高周波部品支援センター(198億ウォン)、知能ロボット産業化センター(419億ウォン)

BT 専門クラスター

- 生命工学研究員、カIST、忠南大学 と80社のBT企業
- バイオベンチャータウン建設(419億ウォン)

NT専門クラスター

- 標準研究所、カISTナノ総合FAB設置、20社のベンチャー企業

III. テドクR&D特区構想

4. 核心分野別専門クラスター育成

RT (Radiation Technology) 専門クラスター

● 原子力研究所からスピノフした企業の集積(現在7社)

ET 専門クラスター

● エネルギー技術研究院、化学研究院、機械研究院、LG化学研究院、SK研究院
● 環境分野ベンチャー15社)

III. テクR&D特区構想

5. 国際的R&D活動基盤助成

外国人投資企業及びR&Dセンター活動支援

税制支援

- 所得税、法人税:3年間100%、2年間50%減免
- 研究開発用資材、資本財の輸入に対し2年間関税免税
- 取得税、登録税、財産税、総合土地税:3年間100%、2年間50%減免

支援条件

- R&D施設:3百万ドル以上、研究院5名以上
- 製造業:1千万ドル以上、雇用規模100名以上

国公有財産の賃貸料減免、契約による使用、収益、売却許可

外国人生活与件改善

- 外国人住居団地助成(テクノバレー内)及び賃貸住宅分譲
- 外国人専用病院設立、外国人医療サービス体系確立
- 外国人学校法人による外国教育機関設立
- 外国企業の障害解消のためのオンブズマン事務所設置

III. テドクR&D特区構想

5. 国際的R&D活動基盤助成

国際交流協力インフラ拡充

● 国際会議室、プレスセンター、展示館(06年完成)

外国研究機関及び企業誘致チーム設置

● 海外ネットワーク専門家、高いインセンティブ

ベンチャー企業の海外進出支援

● カイスト、ETRIのブランドを活用、海外市場調査、顧客の斡旋

世界的な新技術Test-Bed構築

III. テドクR&D特区構想

6. 総合的特区革新支援体制構築

テドクR&D特区委員会構成

- 機能: テドクR&D特区に対する基本政策と支援制度
特区開発計画樹立、関係機関間業務調整等
- 構成:
 - 委員長: 科学技術部長官
 - 副委員長: 均衡委員会委員長
 - 委員: 各部長官及び民間委員

「テドクR&D特区育成本部」設立

- 法的性格: 特区特別法により設立される公共法人
- 機能: 特区内機関に対する統合支援サービス提供
- 構成:
 - 機関長: 公募で国内外専門家招聘
 - 管理支援センター、R&D支援センター、技術商業化センター、国際化支援センター
- 規模: 100名内外

III. テドクR&D特区構想

特区の範囲及び適用対象

テドクテクノバレー(129万坪)

- 産業用地(42万坪): 先端生産施設, 未分譲用地(23.5万坪)
- ・ 住居用地(20万坪)一部: 外国人居住団地
- ・ 公共用地(49万坪): 外国人学校入居

テジョン3, 4産業団地(95万坪):

- 産業用地(66万坪)ベンチャー創業団地
再モデリングで先端業種施設集積誘導
- 居住用地(1万坪)、公共用地(5万坪)

テドク研究団地(840万坪):

- 既存研究団地: 総合R&D機能
- エキスポ科学公園一部(8万坪): 先端高付加価値業務地域に改築
- グリーンベルト開発(36万坪): 今後の発展状況により活用

III. 테크R&D특구構想

특구의範圍及び適用対象

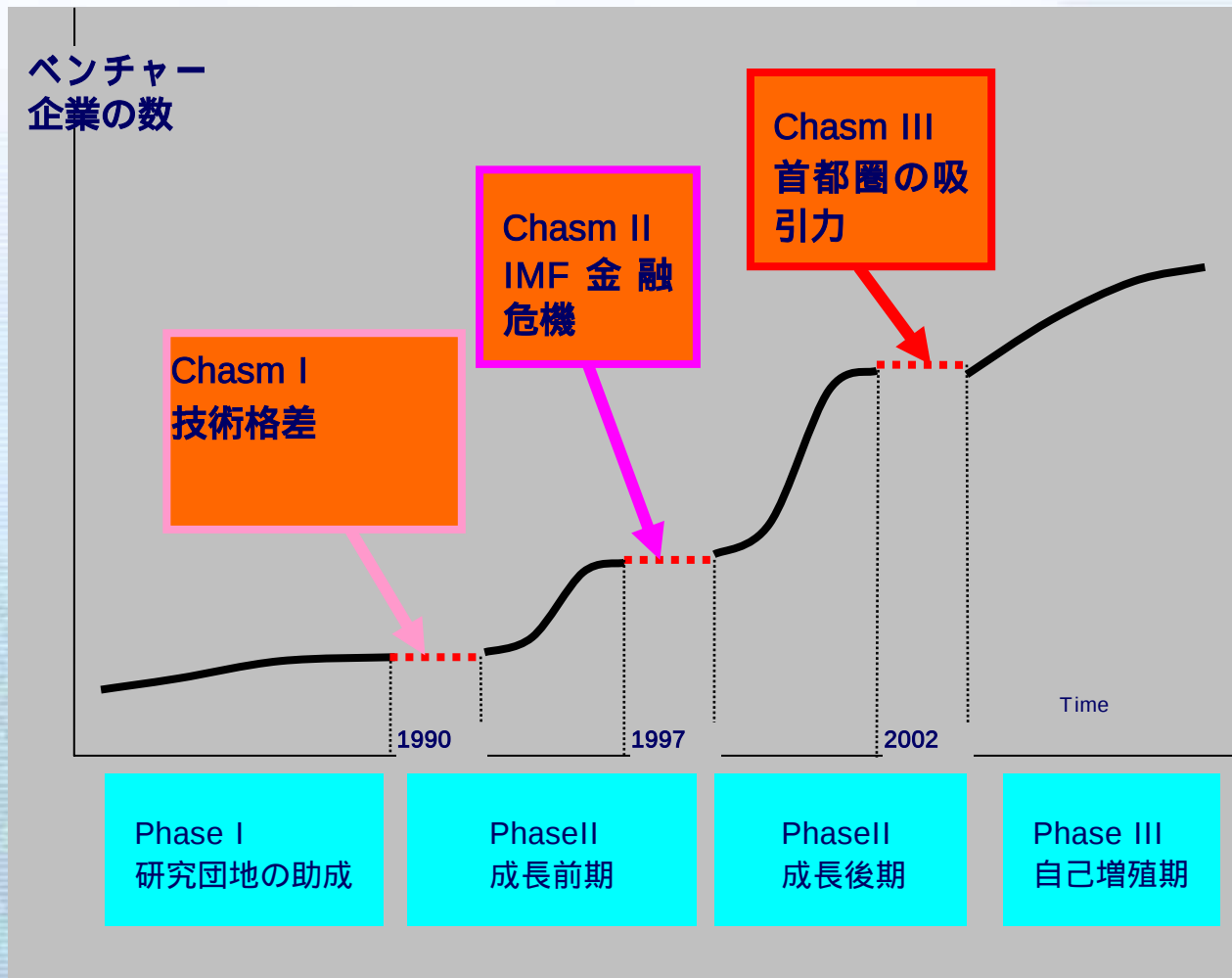
테크研究団地と테크테크ノバレーの間(開発制限区域 - 67万坪)

● グリーンベルト開発(67万坪): 今後の状況により活用

留保地(47万坪)

● 特区に近く開発の圧力が高い地域を特区に指定

テドクバレーのキャズム



クラスターのキャズム克服

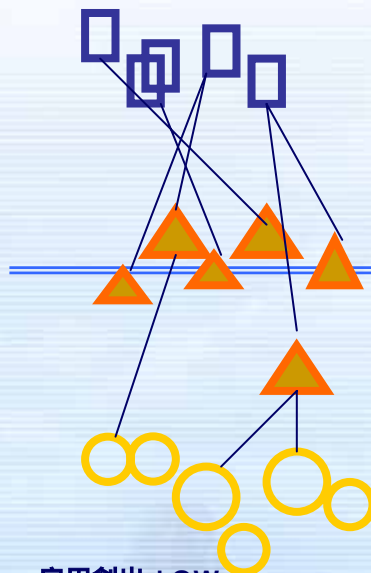
創出期

研究機関の集積



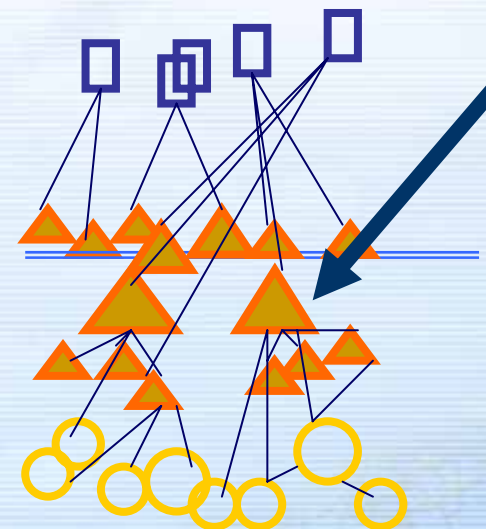
成長期

スピノフ企業の増加



自己増殖期

地域内バリューチェーンの構築



キャズム
(技術格差)

キャズム
首都圏離脱