

別添資料

別添資料 1 JICA 調査団業務従事者名簿

別添資料1 JICA 調査団業務従事者名簿

氏名	担当業務	所属先
橋本 健一	総括/地区開発計画(1)/工業団地(1)	ナインステップス
桑原 準	副総括/地区開発計画(2)/工業団地(2)	国際開発センター
千田 雅明	都市計画/土地利用計画	ナインステップス (パシフィックコンサルタンツ)
サワン マイスン	住宅政策・法制度	ナインステップス
勝俣 智善	建築計画/住宅計画・設計	梓設計
中村 寛	電力・通信計画・設計	ナインステップス (エー・エス・エンジニアリング)
橘 馨	道路計画・設計	オリエンタルコンサルタンツ グローバル (パシコン技術管理)
白井 正巳	上・下水道計画・設計	オリエンタルコンサルタンツ グローバル
小池 竜雄	施工計画・積算・造成計画	オリエンタルコンサルタンツ グローバル
ファムハイハー	自然条件調査/住宅街区設計	梓設計
福間 孝雄	環境社会配慮 (1)	ナインステップス (久心コンサルタント)
長岡 真也	環境社会配慮 (2)	ナインステップス (パデコ)
大竹 孝泰	官民連携・資金調達スキーム計画	ナインステップス
渡辺 大洋	建築計画補助/業務調整	オリエンタルコンサルタンツ グローバル
松井 満里奈	研修計画/研修監理	ナインステップス

別添資料 2 面談者リスト

ベトナム国工業団地労働者の
生活環境改善のための開発計画策定調査別添資料-2 面談者リスト

別添資料 2 面談者リスト

1. JICA
2. JICA ベトナム事務所
3. Ministry of Planning and Investment – Department of Economic Zones Management (計画投資省 – 経済地区管理部)
4. Ministry of Construction - Bureau of Housing and Real Estate Market (建設省-住宅・不動産局)
5. Hung Yen Provincial People’s Committee (フンエン省人民委員会)
Dang Minh Ngoc : Vice Chairman
6. Hung Yen Department of Planning and Investment (フンエン投資計画部)
7. Hung Yen Department of Construction (フンエン建設部)
8. Hung Yen Department of Natural Resources and Environment (フンエン天然資源部)
Bui Xuan Hau : Head of Planning, Land use plan Division
9. Hung Yen Industrial Zone Authority (フンエン工業地域局)
10. My Hao District People’s Committee
11. Vietnam Institute for Urban Rural Planning (VIUP)
12. Vietnam Institute of Architecture (VIAR)
13. Hanoi Social Housing Management and Development, Housing Management and Development Single-member Co., Ltd
14. Hoa Phat
15. Vietnam Construction and Import – Export Joint Stock Corporation (VINACONEX)
16. Ho Chi Minh Export Processing and Industrial Zones Authority
17. Tay Ninh Department of Economic Zones Management
18. Long An Industrial Park
19. Japan External Trade Organization (Jetro) Hanoi Representative Office
20. Japan External Trade Organization (Jetro) Ho Chi Minh Office
21. Thang Long Industrial Park II Corporation
22. Thang Long Real Estate Investing and Trading JSC.(ITC)
23. Becamex Tokyu
24. Nissel Electric Vietnam Co.,Ltd (NEV)

ベトナム国工業団地労働者の
生活環境改善のための開発計画策定調査別添資料-2 面談者リスト

25. Olympus

26. Toyota Industrial Equipment Vietnam (TIEV)

27. Takagi Co.,Ltd

別添資料 3 ベトナムにおける建築設計上の留意事項

別添資料3 ベトナムにおける建築設計上の留意事項

3.1 建築設計上の留意事項

この章には、労働者向けの基本設計上考慮すべき内容と、建設関連機関での検討状況を記す。

(1) 社会住宅におけるベトナム建築

本節では、基本設計上考慮すべき内容として、建築材料、内装外装仕上げ、構造、設備、協施設、風水、2重床、ロジgia、避難階段に関する事項を挙げる。

1) 社会住宅における建築材料

- 政令 No. 188 の3条5項

ベトナム国民はベトナム製品を優先して使用する運動を実施している。政府機関が定めたガイドラインによると、標準的な内装や外装の仕上げ：建築工事、左官工事、モルタル下地工事、タイル工事、塗装工事、建具工事、防水工事、庇工事、電気設備工事、機械設備工事等に関しては優先して国内の製品や設備機材で整備するように規定されている。

2) 内外装の仕上げ

a. 内装仕上げ

ベトナム国では、社会住宅の床の仕上げはタイル貼りが普及していて、陶磁器質タイルは屋内で使われており、メインロビー、階段等の耐摩耗が必要な用途では御影石のタイルが使われている。壁に関しては、LGS+プラスターボードの普及はしているが、オフィスに限定的なものでもあり、住宅では、以前より普及しているレンガ壁が主流である。コスト面でも LGS+プラスターボードのほうがレンガ壁に比べ 1.5 倍高い。MOC の標準設計図の平屋建て寮の壁仕上げに出てくる EVG 3D パネルはフィリピンの資材会社であるが、この製品は最初にメッシュ配筋を内側・外側に組み溶接して形成し中間層にポリスチレンフォームを設置して内側・外側からサイトキャストによるコンクリートを吹付や左官にて壁を成形していく工法であるが、コストはレンガ壁より 30%程度安くて済むが、ベトナムでの施工技術で普及しているレンガ壁ほど普及はしていない。

EVG 3D パネルもベトナム国内で普及させる為の規制もなく、民間工事等ではレンガ壁での施工になる。内装壁の仕上げは、レンガ壁の上プラスター仕上げにオイル塗装が最も一般的である。

下記は内装壁のコスト比較表になる。

表1 内壁の種類と単価

材料種類	単価 (VND/m ²)
レンガ壁(組積造+プラスター, 11cm 厚)	520,000
レンガ壁(組積造+ プラスター, 22cm 厚)	780,000
プラスターボード(片面)	200,000
プラスターボード(両面)	320,000
LGS 壁	450,000
3D パネル 耐力壁	350,000

天井は、RC 打放し補修の上プラスター仕上げでオイル塗装が多く一部共用部分の廊下、食堂、管理室、トイレなどは、システム天井を採用している。社会住宅などの仕上げの場合

合、天井や壁に配管が露出するような箇所は、配線、配管などをプラスターで覆い、その上にオイル塗装をする場合もある。

b. 外装仕上げ

ベトナム国では防水が必要な屋上の陸屋根にはアスファルトコーティング防水シートか塩化ビニル樹脂配合の塗布防水かスプレー吹付タイプ（Poly in cement）が普及している。屋根は、戸建はセメントタイル、金属屋根が普及しているが、社会住宅や集合住宅では陸屋根での対応が普及している。歴史的建造物等はフレンチコロニアル時代の影響といわれるライムストーン調の色で屋根や壁をデザインしている。壁についてもモルタル下地にオイル塗装が一般的であるが、メンテナンスをしていない建物も多く塗装が剥がれている箇所も多い。

表 2 内壁の種類と単価

部位	仕上げ
屋上防水	アスファルト防水シート+押えコンクリート
天井	プラスター+オイル塗装 (一部システム天井)
壁	プラスター+オイル塗装
床	モルタル+御影石タイル (共用部) モルタル+セラミックタイル (占有部)

3) ベトナム建築の構造

フレンチコロニアル時代から壁構築での建築群では、歴史的建造物保護するという意味で 110mm 以上 450mm 以下の壁厚でレンガ壁を耐力壁として歴史的建造物に限ってみなしている。ハノイ市の労働省の建物や外務省、投資計画省などもレンガ壁構造になる。ベトナムの構造に関して、現在では高層建物の場合はラーメン構造で外皮はレンガ壁で構成するケースが多く、広く都市部から農村部の低層・高層建物でもラーメン構造+レンガ壁は普及している。レンガ壁には、配筋は殆ど考慮することなく、特殊な建築物であるタンク、サイロ、燃料庫など水平保有耐力が必要な場合は、レンガ壁、RC 壁に配筋を施している。ベトナム国の壁構造的な建築は、RC 造のラーメンで鉛直荷重を受けている。水平保有耐力は、地震や台風が少ないベトナムではあまり考慮はされていない。

MOC の標準図の図面にもあるが、5 階程度の建物であれば柱を扁平にして、柱を壁内にする壁構造的なデザインの傾向にある。一部の建物ではレンガ壁が 11cm 以上 45cm 以下であればレンガ壁を耐力壁とみなし、デザインをする場合もある。ベトナムの開発業者でも住戸内に柱型を出す開発業者もいたり、住戸内に柱を出さないように指定する開発業者もいたりする。

4) 機械・電気設備

ベトナム国では、防災設備以外でどのような機械・電気設備を装備するかは、各集合住宅でも違う。社会住宅の場合は機械設備ではエアコン、ガスレンジに関しては居住者自身で装備しなければならない。プロパンガスもキッチン下にタンクを置き個別に契約をしている。ガスレンジフードも無く天井換気扇や扇風機による換気を行っている。エアコン装備もほとんどが、エアコンスリーブや室外機置場用の壁掛けブラケット等は後施工になっており、ハノイ市住宅公社の社会住宅の一部でも個別にエアコン対応している住戸や寮の部屋も見受けられる。社会住宅・集合住宅を施工する場合は浄化槽の設置義務がある。下水道は都市部では完備されているが、特に地方の場合は下水道がないので浄化槽の設置が必要である。

社会住宅の照明に関しては、室内に蛍光灯を設置している。白熱灯の対応でも可能だが、回状 08/2014/TT-BXD では 100lux 程度の照度を通達として出している。回状 08/2014/TT-BXD 各住戸内のコンセント数に関しては、居住者数に対し1か所を通達している。各住戸のインターネットの契約も個別に契約されている。社会住宅・集合住宅がエレベーターを設置する場合は非常用発電機の設置義務が規定されている。

防災工事に関しては、高層集合住宅に関する法規制があり、防火規制については、TCVN 6160:1996、火災検知やアラームについては、TCVN5738:2001 に記載されている。制定された年以前の高層集合住宅に関しては、ほとんどが既存不適格になっているのが実情である。

5) 共用施設

社会住宅の共用部施設についての規制は特にはないが、一般的な考えとしてメインロビー、多目的室；クラブ活動、会議、スポーツや文化活動できる部屋などがある。管理室、技術室、管理人控室、機械室、電気室、ゴミ置場などの共用施設がある。

6) ベトナム風水

ベトナム風水は中国の風水の考え方の影響を受け、ベトナム国内で独自の解釈で変化してきている。風水師により考えも違うので共通した考えはない。住宅であれば、特に風水の考えも浸透している為、住宅の場所、向きは重要である。風水の中でも風、水、光に考慮する必要がある。

風水では住宅の場所を良い方向を守り、涼しい風、強い日差しを避け、道路から適切に後退した場所を一般的に進めている。

風水の方位学では、板状の住宅であれば南側を長辺方向にして東西面に妻側を配置して、西日の強い日差し、温かい風を避ける様に一般的に考慮している。

上記の事項は一般的な考えではあるが、ベトナム文化の中に風水の考えが溶け込んでいる事は相違ない。まだ、ベトナム文化の中では風水を気にして、物件を買う人も少なくはない。ただし、風水による許認可は必要がない。

ベトナム住宅では、先祖を祀る祭壇「バントー・ザーディエン：Family Altar」が主寝室などのプライベートな部屋に飾られる。

7) 集合住宅における2重床

ベトナムでは、OAフロアに関してはオフィスを中心とした空間等で情報IT室、集中管理室等：株取引IT室、会議室、病院のハイテク室、機械室、ビル中央監視室、電気室、弱電室などで普及している。¹

ベトナムの集合住宅の場合、メンテナンスや防音を考慮した2重床に対応した住宅は少ない状態である。ベトナムでは集合住宅の設備は、メンテナンスを考慮していなく、排水管も下階に配管を通して施工する方法が一般的で、日本のようなメンテナンス用・メーターボックス等のパイプスペースが確保されていない。パイプスペースがあっても日本の集合住宅などに比べて小さい空間しか確保されていない。普及にはコストの面と10年後、20年後のメンテナンスを考えた長期修繕計画がされていないのも理由の中にある。

ベトナムの住宅環境ではまだ2重床という需要がまだ少なくメンテナンスという考えや防音といった社会問題が少なく、漏水という問題までも考慮されていない為である。個人のレベルで分譲マンションを購入して2重床を施工する程度に留まっている。ハノイ近郊

1 ローカルコンサルタントからのインタビューによる

での日本のゼネコンが手掛けるサービスアパート建設では、メンテナンスの良さから今後、積極的に採用を検討していきたいとの要望もある。

ハノイ市の気候に依り、直貼りタイル対応にすると寒く、2重床だと湿気対策が必要というのが理由で、ホーチミン市よりハノイ市のほうに実績が出てきている状況である。²



出典: 積水化学のホームページより

図1 住戸の2重床システム



図2 床下の配管写真

8) ロジgia

ロジgiaは、QCVN 06:2010-BXD Vietnam building Code on Fire Safety of Building/TCVN 7114:2008:Ergonomics-Lighting of work placesなどの法規が関係してくるが、防災上の避難や照度などでロジgiaが住戸レイアウトに必要である。

9) 避難階段

QCVN 06:2010/BXDによると高層住宅の為の排煙方法を規定したN1、N2、N3の階段構造を記述している。

N1 階段は附室を通り、避難階段へ通過していく構造の階段である。住宅の場合の附室はロジgia若しくはバルコニーでも換気できている空間にしなければならない、住宅の用途以外は附室に1.2㎡の開口部窓を設置している場合であれば、認められている。N1 階段内にも1.2㎡の開口部窓を設けなければならない。N1 階段と附室は外部に面していなければならない。

N2 階段は400×1200mm以上のダクトスペースを設けて階段内を加圧排煙する構造の階段である。

N3 階段は400×1200mm以上のダクトスペースを設けて附室内を加圧排煙する構造の階段である。

N1、N2、N3 階段の有効幅は1200以上必要であり、出入り口がある階では、1200+扉の幅1/2以上の有効幅が必要である。

(2) ベトナムの施工

本節では、建築施工、積算上関連する事項と情報について記す。

1) 建築資材の量産体制

a. 建築材料生産について

ベトナム国は豊富なセメントの為の石灰岩、レンガの為の粘土、衛生陶器の為の陶土、ガラスの材料、石などが国土で豊富に採れてそれらの材料を使った建築資材を量産化して

2 ホーチミン市内の日本の施工会社

いる。ベトナム建築材料協会 (VBMA) によると、セメント生産は、ベトナム最大のエネルギー多消費型産業になる。ベトナムは現在、毎年、約 7345 万トンの合計収容量があり、73 の生産ラインと 51 のセメント工場がある。この数字は、2015 年には 8100 万トンに拡大する見込みである。2011 年にはベトナムから近隣諸国のカンボジア・ラオス・バングラデッシュ・中東へ輸出をした。

国内のレンガの生産では、国内のレンガ生産の割合で焼成レンガがベトナムでは多い。今もソンホン川の河岸には多くのレンガ工場が点在して、煙突から煙がでてるのがわかる。首相決議 567 (Prime Minister issued Decision 567/QD-TTg dated 28/04/2010) によると、ベトナム政府の掲げている目標としては、非焼成レンガを生産する事に依る国内の農業生産地の確保や、煙による環境破壊による地球温暖化への配慮、廃棄物の処理のコスト減、石炭エネルギーの消費の節約などによりベトナム経済好循環の効果を期待している。首相決議 567 の中で、ベトナム政府の 2015 年までに非焼成レンガの割合を 20~25%にする目標値を定める法整備をしている。MOC の報告書によると、非焼成レンガの割合は 2014 年に比べて、2015 年時点で全生産品の 29% までになる。(ベトナム政府情報ホームページより) 2015 年度に関しては、目標を達成しており 2020 年には 30%~40%に目標を設定している。非焼成レンガの割合を上げ、近隣諸国を含めた輸出をするように目標を掲げている。

RC 造に関わる鉄筋の生産はベトナム鉄鋼協会によると、2006 年末で一年間に 600 万トン生産された。ベトナム政府も 2025 年には 2500 万トン生産する見込みをしている。

屋根材としては、標準的な材料として金属折半屋根や金属屋根が一般的でほとんどが輸入している状況である。

b. ベトナム国の開発事業会社グループ会社関連

ベトナム開発事業社は自社で開発・投資・建設・建設資材メーカー等をグループ会社としてビジネスを展開している場合もある。自社で開発・投資・設計・建設・材料とまかなえる為にグループ企業全体としてコスト減・効率良い開発には繋がっている。

表 3 開発事業社とグループ会社の事業分野

開発業者	事業分野
IDICO (MOC管轄 公社)	工業団地開発、発電事業、インフラ事業、住宅都市計画、建築材料生産、施工事業、人材開発事業、旅行代理店/ホテル事業、設計/投資事業
BECAMEX	工業団地開発、都市開発、インフラ事業、ヘルスケア計画、教育事業、建築資材生産、施工業
HUD	投資事業、不動産事業、建築材料生産、施工事業
VIGRACE RA	建築資材生産、不動産事業、住宅都市開発、工業団地開発、オフィス開発
VINACON EX	不動産事業、施工事業、設計/投資事業、工業製品・建築資材生産、教育トレーニング事業、商業施設開発
VINCOM	不動産事業、住宅都市開発、ホテル事業、エンターテイメント事業、スーパーマーケット事業、ファッション事業、商業施設開発、ヘルスケア事業、教育事業

2) 施工工期

ベトナムの場合は、雨季が 5 月から 10 月まであり夏に近づくにつれ、夕方頃 2 時間~3 時間のスコール状態になる。雨季による工期の遅れ等の考慮が必要である。

面積などにも依るが、平屋建ての建物であれば約 4 か月~6 か月くらいの施工工期で、5 階建ての建物の場合は、約 12 か月~18 か月くらいを見しておく必要がある。

躯体工事で必要なコンクリートバッチャープラントは、国道 5 号線付近点在しており、ハノイ市近郊にもあり国道沿いに 3~4 か所程度あり、フンエン省のタンロン II 工業団地にも温度により制限搬送時間も違うが、約 1~2 時間程度での生コンの搬送が可能である。

3) 建築労働者事情

労務費は下記の計算式にて計上する。

$$\sum_{J=1} Q_j D_{jnc} (1 + K_{nc}) = NC$$

J=1

指数:

Q_j : 1 棟若しくは棟数あたりの面積

D_{jnc} : 1 棟若しくは棟数当たりの労務費

K_{nc} : 労務費補正係数 (必要な場合)

一般的な労務費用は、工事期間にもよるが、平屋建てで約 850,000VND/m²になり、5 階建てで約 1,150,000VND/m²になる。IMF の統計によるとベトナムの物価上昇指数 (CPI) は 2015~2020 年までの 5 年間で毎年平均約 3% ずつ増える予測をしている。

4) 社会住宅の概算の算出について

ベトナムでは、MOC が毎年更新している建設投資概算金額を発行している。ベトナムの MOC の建設概算費の平米単価は、建物の階数に比例する形で単価が引き上げられる。政令 No. 634/QD-BXD dated 09 June 2014 of the MOC を 2014 年の 6 月頃に、発行しており 2015 年も 6 月頃を予定している。毎年、この建設投資概算金額をベースにベトナムでは建設費が決まる。この概算額については、共通仮設費、現場管理費、機材、調達、施工、諸経費、技術提供などを含んでいる。しかしながら、住民移転、土地賠償、住宅賠償、既存樹木や土地取得、設備費、土地使用費、不慮の事故や経済の物価上昇、環境影響評価は含まない。総工費の中には、材料、労務、建設機械費、一般管理費、現場管理費等を含むと記載されている

5) 住宅の概算費について

建設投資概算額単価(CIUC) – 2013 について示す。

表 4 集合住宅施設・戸建の建設投資概算単価

No.	工事種類	単位	CIUC	内訳	
				工事費	機材費
I	高層マンション RC 造： レンガ壁、現場打コンクリート 床、現場打屋根、各階床				
1	7 階以下	1000VND/m ² 床あたりの単位	8,450	6,700	600
2	8 階以上 15 階以下	—	9,140	7,440	560
3	16 階以上 20 階以下	—	10,170	7,910	970
4	21 階以上 25 階以下	—	11,310	8,800	1,080
5	26 階以上 30 階以下	—	11,880	9,240	1,140
II	戸建				
1	平屋建て、レンガ壁、金属シート屋根	1000VND/m ² 床あたりの単位	1,770	1,650	
2	平屋建て、コートヤードアパート、耐力壁、現場打ちコンクリート屋根、	—	4,660	4,340	
3	2 階~3 階建、耐力壁フレーム構造、レンガ壁、現場打ちコンクリート床、現場打ちコンク	—	7,150	6,660	

	リート屋根				
4	2階～3階ビラハウス、耐力壁 フレーム壁、レンガ壁、現場打 ちコンクリート床、現場打ちコ ンクリート屋根、	-	8,990	8,160	

※地形、構造、地質調査の結果による建設費の10%程度は許容誤差の範囲になる。特別な場合は30%になる可能性もある。

表5 地下階がある住宅施設の建設投資概算単価係数

階数	係数值 (Kd/c)	
	地下2階以上	地下3階以下から地下5階以上まで
7階以下	1.15 - 1.35	
8階以上20階以下	1.10 - 1.14	1.15 - 1.40
21階以上30階以下	1.05 - 1.12	1.13 - 1.25

6) ベトナムの建設費の標準的仕様について

建設費の平米単価については、ベトナムでは標準的な仕上げでの概算額になる。これらの一般的な建築仕上げは、VIAPが標準設計図を作成した図面にも反映されており、広く社会住宅の仕上げに使われている。VIUPが進める社会住宅プロジェクト（ハノイ市ダンサプロジェクトが進行中で、現在、ビグラセラ社が開発・施工している）では、約9,000,000VND/m²で施工中で、住宅のほとんどが6層の住宅構成（一部14層住宅）である。ドン・サプロジェクトは今年竣工すると聞いている。VIUPとの打ち合わせでは、上記の工事費で施工している情報を得ており、この金額はMOCが発行している7層以下の住宅の工費8,450,000VND/m²でありほぼ同じ平米単価である。

7層以上からのコストが上がる要因は、28m（7層）以上の建物にN1、N2、N3などの附室等の避難施設・防災設備が要求されてくるので、コストの安い社会住宅では、7層以下のアパートの計画が比較的が多い。（都市部の高層社会住宅を除く。）

機械・電気設備では、上下水道設備、一般的な照明、防災設備、非常用発電機、浄化水槽は概算額の中に計上されている。

(3) 建物運用・維持管理について

本節では建築管理、運営、施工品質について記述する。

ベトナム建築の大部分の建物では、メンテナンスについては殆ど行われていない為、建物のガラスカーテンウォールなどは、5年程度経過した段階で建物自体も10年程度使用したような状態になる。高層などのオフィスや商業施設で大きい開発業者が開発したような物件では、信頼のおけるメンテナンス会社がありしっかり維持管理が行われている建物もある。社会住宅の建築の品質は元々悪く、標準的な製品や材料を使用していてあまり良い状態ではない。

1) 建物の耐久性・施工品質

社会住宅の多くは、低コストでの建設であり、建物沈下、モルタル剥離、パイプ詰りなどがあり決して良い建物状況ではない。社会住宅の住民の建物維持管理への意識の低さもあり、あまり建物自体のメンテナンスが行われていない状況である。その上で、建物へのクレームが出た場合、社会住宅の場合は管理事務局と居住者の間で迅速に解決されている様である。社会住宅は標準的な材料や製品を使うことにより低コストで建設された建物であり、民間の開発した物件とは、品質が異なる場合がある。

ベトナム建設協会や MOC による施工業者の格付け分類を行い、入札に参加できるかの資格をランク分けしている。グループ A に関してはすべての入札に参加でき、グループ B や C などは、施工業者の能力に応じての入札参加資格が与えられる。アメリカ資本などのハノイ市にある JW.マリオットホテルの施工の技術は、他のベトナム建設技術と比べるとでは高いほうになる。

政令 No.59/2015/ND-CP, the article 53 によれば、建設会社の請負能力により建設できる建物を規制している。2つの階級を分類して建設できる建物を区分けしている。

- i) クラス I に分類される建設会社は建物分類の中の特殊グレードとグレード I、II、III と IV のすべての建設を請け負うことができる。
- ii) クラス II に分類される建設会社は建物分類の中のグレード II、III と IV ものだけ建設を請け負うことができる。
- iii) 上記以外で請け負う場合は、改修や修繕や 30 億 VND 以下か個人住宅を請け負うことができる。

2) 改修

回状 08/2014/TT-BXD で通達は、社会住宅の運営全般の案内になる。投資家へ社会住宅の賃貸契約の仕方、社会住宅の販売の仕方、建物の管理方法、社会住宅の運営方法、運営の質、社会住宅居住者の管理方法などが記載されている。その一部で社会住宅の管理方法の中に改修に関わる項目も記載されている。

住宅法 65/2014QH13 Article 88 第 1 項と第 2 項には社会住宅の賃借人の権利と義務が記載されている。

- i) 第 1 項には、社会住宅の所有者の建物メンテナンスと改修の権利が記載されている。
 - a) 建物メンテナンスや改修をする上で独自で管理を行うか、又は他機関で管理を行う様に規制されている。
 - b) 適用能力がある公的機関から建築許可書をもらう様に要求されている。
 - c) 法律で規制された他の権利を行使することができる。
- ii) 第 2 項では、社会住宅の所有者の建物メンテナンスと改修についての義務が記載されている。
 - a) 住宅のメンテナンスや改修についての法規に従うように記載されていて、メンテナンスや改修により住宅の管理していくように指示している。
 - b) 他住戸に損傷させる様であれば、賠償を支払う様に記載がある。
 - c) 法律で規制された義務を行使する様に記載がある。

3) 用途転換

社会住宅にの用途変更についての規制はない。回状 02/2013/TT-BXD dated 08/03/2013 では都市開発のプロジェクトで民間アパートメントの構造などに言及する規制や民間アパートメントを社会住宅や公共施設へ用途を変更する際のガイドラインがあった。需要があるためだが、この法案は需要もあまりなく、2014 年 12 月 31 日に廃案されることになった。

4) 建築材料のリサイクル

ベトナムでは、レンガ、コンクリート、金属、非金属、プラスチック、木などのリサイクルは使用されている。基礎の割栗石の代替品として、レンガ、再生クラッシュランとして再利用されている。

5) 環境関連技術

社会住宅としては、省エネルギー法や太陽光パネル、屋上緑化の義務はない。ただ、近年、地球温暖化への対策や遮熱材として屋上緑化はベトナムの建築計画に提案されるようになってきている。例えば、SOM の都市計画マスタープランやボ・チョン・ギアによる建築など。ベトナムでは、VGBC: Vietnam Green Building Council という機関が緑化推進を行い、Lotous という（ベトナム版 CASBEE）環境評価制度で建物評価を行っている。

6) 建物維持管理

a. 政令 71/2010/ND-CP

政令 71/2010/ND-CP は社会住宅や集合住宅についての維持管理についての起案をしている。

- 40 項 社会住宅の管理
 - i) 社会住宅が公的資金から資金調達している場合、開発業者自身が管理運営しても良いし、2 社以上管理運営したい業者がいる場合は、入札により決めても良い。
 - ii) 社会住宅が民間投資で施工された場合は、開発業者が社会住宅の管理運営を行っても構わない。
 - a) 開発業者は社会住宅を賃貸する場合、開発会社自身で管理会社を形成することも可能であり、又その他許可された会社に委託することも可能である。
 - b) 社会住宅の賃貸・購入する人は、開発業者に管理費用を支払い、a) 項目の記載された様に管理運営会社は住宅の管理運営をしなければならない。社会住宅の賃貸・購入する人がすべての住宅の支払いを終えた段階で、c)項目に記載された様に社会住宅購入者が管理運営をしなければならない。
 - c) 社会住宅を販売する場合は、購入業者は住宅の管理運営を法の規定に従い管理運営を行わないといけない。
 - iii) 社会住宅の管理運営は、投資省のガイドラインにあるような公共設備サービスとしてのシステム化していかなければならない。
 - iv) 社会住宅を管理運営する上で、他のサービスを提供して賃料や管理費などを抑えることは可能である。
 - v) 社会住宅の住戸賃貸権利・購入者は賃貸期間中には他の業者に譲渡することはできない。販売・契約した日から少なくとも 10 年後に、購入者はすべてのローンを返し終わり、所有権を取得した段階で転売することができる。もし、住戸賃貸権利・購入者が 10 年前に転売したい場合は、公共機関へ売却するか、開発業者か、社会住宅を買取ることができる機関等へ、各自治体の法規による社会住宅の販売価格より高くないような販売時期で妥当な金額で販売することができる。
- 51 項 集合住宅の管理費
 - i) 集合住宅の管理のための資金については下記の項目に明記されている。
 - a) 開発業者はこの住宅法規が施行された日かその後で販売契約をする場合、契約者は住戸販売金額の 2%を支払い、購入時に契約した書類に 2%の支払いの項目を記載しなければならない。開発業者は集合住宅で一番高い販売金額の 2%を各住戸購入者より徴収する。各住戸の価値の 2%については、開発業者は販売できない。(共有部分の面積は除外しなければならない。)社会住宅の賃貸する人は、開発業者に管理費用を支払い、管理運営会社は住宅を管理運営しなければならない。
 - b) 上記の項目の販売金額の 2%については、税金を免除しても良い。(各自治体は 2%分の税金は徴収しない。)販売金額の 2%を各住戸購入者より徴収した金額を商業銀行へ預金して、集合住宅組合により管理して集合住宅の法規制の基に、住宅の管理に使用する。
 - c) 開発業者は、この住宅法規が施行される前に販売契約を締結して、販売価格の 2%の支払い金額を徴収していない場合は、集合住宅のメンテナンスの資金集めを実施したほうが良い。メンテナンス資金については、建物のメンテナンスが必要な時や、建物の各メンテナンス項目を具体的にまとめ決めた時などにメンテナンス資金徴収をしたほうが良い。
 - ii) 上記の項目 a)や b)以外で管理が満足できるもので無い場合には、集合住宅の所有者達で追加の資金徴収をして、管理が必要な場所のメンテナンスを行うことができる。上記項目のメンテナンス資金については、マンションが取り壊された場合には、その未

- 使用のマンション管理資金についてはマンション改築の際の移設費、又はマンションを改築した後の管理資金に使用したほうが良い。
- iii) 住宅法 No.65/2014/QH13 Article 64 and 107 については、2015年7月1日から施行される。
- 64項と107項については、上記条例と関連している。

3-2. 工業団地労働者向け建築の標準設計

(1) VIAR (Vietnam Institute of Architecture) の機関について

1979年に元々は政府系機関のVIAPとして発足して、2013年に都市計画部門のVIUPと建築部門のVIARと分割されて今に至る。VIARの主な活動内容・機能は4つある。建築計画の政府へのアドバイス、建築計画のコンサルティング、建築計画での研究調査、教育の分野の活動をしている。

1) 政府へのアドバイス

ベトナム建築における法規や基準など建物を中心に政府に助言をしている。ベトナム建築開発していく上での建築指導を行っている。ベトナム国内の建築標準設計図書の作成も行っている。

2) コンサルティング

建築、地方、都市部の計画や歴史的文化財の保護活動を行っている。

3) 研究調査

新しい建築技術の紹介や導入、建築理論や批評、建築史や歴史的建造物保護、建築計画の統計データ管理・保存、気候変動、持続可能な開発手法の研究調査を行っている。

4) 教育

建築士の能力育成、博士課程などの教育も行っている。

(2) VIAR 作成の住宅計画の分析

ベトナム国内ではベトナム建築研究所 (VIAR) が工業団地労働者住宅、低所得者用住宅の標準設計図を作成し、MOC が主幹になり普及を試みている。ここでは、その内容を分析し、その後の経過と課題を把握する。ベトナム国内での建築設計、施工技術の水準を把握することは、技術普及や建築コスト低減に大きく関わってくる。工業労働者住宅の企画、設計に役立てるための基礎的な条件を確認する。

ベトナム建設省(MOC)の直属機関 VIAR は工業団地労働者住宅、低所得者用住宅の標準設計図の中で基本調査と題した基本的な建築空間のあり方等をまとめたものと、工業団地の労働者の為の5つの標準設計図で構成された図面等を作成している。法規上は5年ごと更新していくとあるが実際には、VIAR にヒアリングした2015年4月時点では更新中とのことで、標準設計仕様書についてはまとめられていなかった。

VIAR に標準設計図の普及についての彼らなりの普及しなかった理由を聞いてみたところ、幾つか理由を挙げている。

- a) 工業団地に働く労働者は地方からの出身者も多く、都市部や工業団地では農村部とは違う生活環境に慣れない為に、なかなか定着や労働者住宅に居住をしない。その為、工業団地労働者の為の寮よりは、個人住宅や個人宅内のアパートなどを借りるケースが多い。例としてバクニン省の工業団地では幾つかの工業団地労働者の為の寮などが完備されているが、空き室が目立っている。ビンフック省の工業団地での労働者用の寮は約60%が空き室という状況もある。フンエン省の場合は80%の労働者が個人住宅・個人宅内アパートに間借りしている状態という統計結果もある。

- b) 標準設計図が労働者や低所得者の現況の要望などに適していない事やベトナム国政府が頻繁に法規を改正している為にベトナム法規やベトナムの建築基準法に適合していない事が理由である。
- c) ほとんどの工業団地労働者向け住宅や社会住宅の開発は民間が開発している為に、民間の考えを取り入れた設計が普及している。公的機関の発行する標準設計図の法規上の強制力は無い為、民間開発業者は個別の設計標準を進めている。

(3) VIAr が作成したの標準設計図の分析

VIAr が作成した工業団地労働者住宅の標準設計図は、基本調査資料と 5 タイプの標準設計図資料で構成されている。その他に今回入手した資料として社会住宅の標準設計図集がある。標準設計図集の内容を下記にまとめる。

1) 基本調査

基本的な工業団地労働者の為の寮や社会住宅の空間ゾーニング構成の研究、人間の基本的な活動をまとめ、住戸内の内的外的な関係性の作成、2 段ベッドや家具の大きさの研究、労働者の為の寮や家族向け社会住宅の標準設計図の 14 タイプの分類整理、住戸タイプの建物内の構成のパターンを作成：中廊下、外廊下タイプ、板状型、L 型、タワー型住戸、共用食堂の空間構成、厨房と食堂の配置パターンの研究調査をまとめている。

ベトナムでは、浸水被害も多く、ほとんどの標準図で地表面+0.5m が 1 階の床レベルになっている。

2) 標準設計図 I

単身者労働者向け寮の平屋建ての街区での寮・食堂・スポーツ施設・駐車場等のゾーニング構成図、配置図、平面図、立面図、断面図、床伏図を作成し、平屋建ての寮の壁を EVG 3D パネルの仕様で計画、部屋ごとに水廻りにを計画している。食堂などは別棟としているので、50~100m敷地内を歩く必要がある。平屋建ての単身者寮のパスを作成し研究調査をまとめている。外廊下タイプである。

3) 標準設計図 II

単身者労働者向け寮の 3 階建ての街区での寮・スポーツ施設・駐車場等のゾーニング構成図、配置図、平面図、立面図、断面図、床伏図、3 階建ての単身者寮のパスを作成し研究調査している。1 階共用スペース：食堂、バイク置場、設備室等や 2・3 階単身者の寮スペースの構成を記載している。水廻りは、部屋内に計画されている。外廊下タイプである。

4) 標準設計図 III

単身者労働者向け寮の 4 階建ての街区での寮・スポーツ施設・食堂・駐車場等のゾーニング構成図、配置図、平面図、立面図、断面図、床伏図を作成し、4 階建ての単身者寮のパスを作成し研究調査している。1 階共用スペース：食堂、バイク置場、集会場、設備室等、2~4 階単身者の寮スペースを構成している。各部屋内に水廻りを計画している。中廊下タイプである。

5) 標準設計図 IV

ファミリータイプ労働者向け社会住宅の 5 階建ての街区での住宅のゾーニング構成図、コの字型でテラスを囲うような配置構成図、配置図、平面図、立面図、断面図、床伏図を作成している、5 階建てのファミリータイプ労働者向け社会住宅のパスを作成し研究調査している。1 階共用スペース：バイク置場、店舗、集会場、設備室等、2~5 階はファミリータイプ住戸+シェアルームを各階 1 か所設けて構成している。中廊下タイプである。

6) 標準設計図 V

単身者労働者向けの 5 階建ての街区での寮・スポーツ施設・商業施設・駐車場等のゾーニング構成図、配置図、平面図、立面図、断面図、床伏図を作成し、5 階建ての単身者用寮のパスを作成し研究調査している。スキップフロアーで北側住棟と南側住棟を階段で結んでいることが特徴である。1 階共用スペース：食堂、バイク置場、集会場、設備室等、2～5 階は単身者寮スペースの構成になる。水廻りは部屋内に計画しておらず共用スペース（談話室）も各階 1 か所設けられている。外廊下タイプでスキップフロアーである。

7) 標準設計図（高層社会住宅タイプ/非公開）標準設計図 VI、VII、VIII、IX

VIAr の公表している工業団地労働者の為の寮・社会住宅の標準設計図と構成は同じだが、都市部の社会住宅で高層住宅の標準設計図集になる。中廊下タイプで板状やタワー型での 4 タイプの社会住宅である。社会住宅の図面集の中では、エレベーターや階段のコア廻りの配置研究をしたりしている。ひとつは RC 造 9 階建て社会住宅（標準図 VI）、15 階建ての住戸配置タイプが違う 2 タイプ社会住宅;タワー型タイプ（標準図 VII）と板状型タイプ（標準図 VIII）で両方ツインビルとして計画、4 番目のタイプとして 18 階建ての社会住宅（標準図 IX）で地下 1 階駐車場を配備している図面集になる。MOC や VIAr から非公開ではあるが、これらの設計図を 2013 年に作成している。

表 6 標準設計図書の比較表

標準図タイプ	建物種別	建物の数	階数	建蔽率	部屋面積	部屋数（住戸数）	居住者数 1 部屋（住戸）	階高	共用施設
標準設計図 I	寮	20 棟	1 階	32%	35 m ²	1 棟 10 部屋	4	3.6 m	食堂、スポーツ施設、厨房、シャワー、トイレ、バイク置場
標準設計図 II	寮	14 棟	3 階	44%	33 m ²	1 棟 20 部屋	4	3.6 m	食堂、スポーツ施設、管理室、厨房、シャワー、トイレ、バイク置場
標準設計図 III	寮	6 棟	4 階	41%	41 m ²	1 棟 48 部屋	6	3.6 m	食堂、スポーツ施設、管理室、厨房、シャワー、トイレ、バイク置場
標準設計図 IV	アパート	17 棟 s	5 階	43%	44-52 m ²	32 戸 + 4 人シェアルーム	4	3.6 m	管理室、キッチン、シャワー、トイレ、倉庫、クラブ活動室、バイク置場
標準設計図 V	寮	10 棟	5 階	40%	31 m ²	1 棟 64 部屋	6	3.6 m	食堂、スポーツ施設、管理室、厨房、シャワー、トイレ、クラブ活動室、バイク置場
標準設計図 VI (非公式)	高層アパート	5 棟	9 階	40%	28-50 m ²	1 棟 80 住戸	-	3.0-3.6 m	管理室、管理室、バイク置場、多目的室
標準設計図 VII (非公式)	高層アパート	2 棟	15 階	52%	48-67 m ²	1 棟 196 住戸	-	3.0-3.6 m	管理室、バイク置場、多目的室、スーパー、公共サービス
標準設計図	高層アパート	2 棟	15 階	42%	34-69 m ²	1 棟 154 住戸	-	3.0-4.35 m	管理室、バイク置場、多目的室

VII(非 公式)	ト							m	
標準設 計図 IX (非公 式)	高層 アパー ト	2 棟	18 階	55%	27-61 m ²	1 棟 187 住戸	-	3.0- 3.9 m	管理室、バイク置 場、公共サービス

(4) ベトナム労働者住宅と標準設計図の違い

調査した実際の住宅レイアウトと建設省傘下の機関 VIAr（ベトナム建築研究所 本節 3.2 に記述）の標準設計図とは敷地も違い、すべての VIAr 標準設計図が適用されているわけではない。VIAr 標準図は規格に沿って一律 3.6m階高を確保しているが、調査事例では、実際は建物の階高が約 2.6m～3.0mとコストも考え、住宅計画されている。実際の労働者住宅には、窓が計画されていなく、1 階の床レベルが地表面と同じレベルなど、コストを意識した建築計画となる。

(5) 標準設計図の分析のまとめ

全般的に、日本の公団住宅の標準設計図集を彷彿させるような構成だが、各標準設計図は、ほとんどが 3 人から 8 人部屋等の相部屋になり、個人若しくは、2 人部屋など多種多様な住宅提案も必要ではないかと感じている。又、5 つの標準設計図の中で寮の部屋の多様性は検討されていたが、1 棟の寮の中には 1 つの部屋タイプを反転させることで、1 パターンの寮の部屋しか構成されていないものが多く、1 棟で多種多様な住戸タイプを構成することが考えられてもよい。標準設計図 IV は、家族中心の住戸タイプだが、単身者のシェアルームと家族中心の住戸は同じ階に計画しないで、別階にして分けしたほうが良いだろう。ベトナム経済の今後を見据えると、日本の辿ってきた経済成長と同じような住宅開発が 30 年後に起こるのであれば、30 年後の社会住宅のあり方や戦略方法を考えないとならないであろう。

日本の戦後の住宅政策は、住宅金融公庫、公営住宅、日本住宅公団の 3 本の柱からなり、住宅の供給を展開してきた。

- 住宅金融公庫

住宅の量的不足を支援する長期低利の住宅資金融資機関であり、良質な住宅建設基準を設け融資する制度を整備し、住宅建設融資を進めている。

- 公営住宅

公営住宅法を制定して低所得者向けに地方自治体が恒久的に支援していく住宅整備システム。

- 日本住宅公団

大都市地域においての中堅労働者向けの住宅支援、16 年前に分譲住宅事業から撤退して、現在は賃貸住宅事業のみ支援する事業。

ベトナム国の現在の多くの住宅供給は、低所得者支援である公営住宅制度に留まっている。金融支援政策については、商業銀行からのローンが多く、政府系金融支援機関は少ない。その上に、利用者も限定されている。中堅労働者に対しての画一的な機関支援等はあまり無いため、地方自治体の半官半民の開発業者が主に開発事業を行っている。利益率の低さから開発業者が社会住宅を過度に開発することは少ない。

別添資料 4 工場労働者の生活環境に関する調査

別添資料 4 工場労働者の生活環境に関する調査

4.1 工場労働者の勤務に係る調査及びその居住している住宅について過年度の調査

既存のベトナムにおける工場労働者の勤務に係る調査及びその居住している住宅について、これまでに実施された2つの調査の概要について以下に示す。まずは、2010年 JICA 調査によって本調査の準備段階で実施されたもの、2番目は、ベトナム政府によって実施された2014年のもの。

なお、本調査においても調査を実施した。その概要については本編 5.3 に示す。

(1) ベトナム国工業団地周辺の居住環境整備調査

1) 調査の概要

この調査は以下の4点を主な目的として、2010年に実施された。

- 対象地区の実態を明確にした「労働者生活環境調査」を実施する。
- 定量的な整備基準(目標)も含めた「工業団地周辺部における居住環境整備方針(案)」の策定
- 制度による整備の義務化が望ましい事項を取りまとめたベトナム政府に対する「新たな制度提案」の策定
- 提案対象地区における「居住環境整備計画(案)」の策定

最初の目的を達成するために質問票調査も実施している。インタビュー調査の目的は、貸し部屋に居住する工場労働者の居住環境を把握することである。対象地とサンプル数は以下に示すとおりである。

表1 インタビュー調査の地域とサンプル数

コミュニオン/区	地区	省/市	サンプル数	隣接する工業団地
ロンビン区	ビエンホア市	ドンナイ省	236	アマタ工業団地
キムチュンコミュニオン	ドンアン	ハノイ市	453	タンロン I
ギアヒエップコミュニオン・リエンサコミュニオン	エンミー	フンエン省	205	タンロン II
合計			805	

出典：ベトナム国工業団地周辺の居住環境整備調査

ギアヒエップコミュニオンとリエンサコミュニオンの結果は、今回の住宅地詳細計画策定の対象地であるタンロン II 周辺であり、直接的に利用できる。その他の地域の結果では、一般の北部・南部地域の工業団地の結果として利用できる。質問表調査で質問された項目について、下表にとりまとめた。

表2 質問の種類と具体的な質問

分類	質問
一般	性別、年齢、婚姻状況、教育
経済状況	収入、収入源
出身地	距離、時間
社会状況	隣人との関係、オフタイムの活動、個人との関係、居住地への継続居住の希望、ライフプラン
住宅	居住年数、居住形態、設備機器、家賃、住宅の不満な点・要望
労働状況	通勤手段、通勤時間、勤務期間、キャリア、労働・キャリアパスへの希望、改善への要望

出典：調査団

2) 主要結果

各地域に関する生活環境の調査結果及び課題を以下にとりまとめた。

a. ロンビン区

i) 労働者の生活環境について

既婚者や地区定住者も比較的多いが、移動時間が3時間以上も掛かる遠方(ベトナム北部および中部)からの低学歴(中卒)労働者の流入も多い。「家族との同居」、特に「両親も含めた家族との同居」希望者が多く、半数以上が「数年のみ」の勤続期間を予定している。

現時点で、勤続年数1年未満が約4割弱、2年未満になると6割を超えている。人口流入が多いためか、「治安」の改善を望む声が多い。その他の居住環境改善希望項目も多岐に渡っており、全般的に量と質が不足していると思われる。

ほとんどの労働者はバイクや自転車での通勤30分圏内で、仲間や親族と一緒に部屋を間借りしている。北部に比べて給与は比較的高いが家賃も高く、給与の約2~3割の価格で、半数近くの人達が負担に思っている。

約半数が「1社で終身雇用」を希望しており、かつ「より長く当地で暮らしたい」と回答しているにも関わらず、就業予定期間では「数年のみ」が6割以上いる。生活形態として親を含めた家族との同居が約半数強、子供も含めた家族との同居を含めれば約8割近くになる。

ii) 労働者の生活環境に関する課題

課題は以下のように要約される。

- 「家族向け」「分譲」など、労働者のライフスタイルに合った住宅の供給。家族向けに関しては北部などの遠方出身者が多く、両親との同居を希望している現状も踏まえる必要がある。
- 既婚者や子供持ちが多いため、親が安心して預けられる適切な託児所や育児所、義務教育、医療施設などの単身だけでなく家族持ちの生活支援施設やサービスの整備。
- 住宅の増量や公共住宅の市場参入による、民間アパート家賃の適正化。
- 娯楽や生活支援施設を含めた競争力のある住宅整備。
- “仕送り”重視の「出稼ぎ労働」生活から、自己啓発や娯楽など「自分のための出費」を促し、魅力的な生活への転換を可能にする生活支援施設や商業機能の整備。

b. キムチュンコミュニケーション

i) 労働者の生活環境について

調査対象は、ハノイ近隣の地方出身者で高卒の25歳未満の未婚女性が大半を占めていた。同郷の友達や親族と一緒に、農業より労働環境が良いと思った都心部の工場に集団就職してきている。女性は、結婚を期に離職する傾向があり、婚期が入社1~2年であることから、2年以上の労働経験者は3割程度しかいない。

ほとんどの労働者は、徒歩や自転車により通勤30分圏内で、仲間と一緒に部屋を間借りしている。改善希望の上位に挙げられている「水周り(トイレ、シャワー、洗い場)」は他の住人と共有し、「家賃」も給与の約2~3割の価格で、多くの人達かが負担に思っており、改善希望項目の第1位に挙げられている。ハノイ周辺の高卒者が多く、自己啓発の教育サービスの整備を住宅以外の居住環境整備の第1位に挙げ、向上心の強さが伺える。また地域の治安に不安を持つ人が多くなっている。

「1社で終身雇用」や「より長く当地で暮らしたい」と考えている労働者が多いにもかかわらず、就業予定期間では「数年のみ」が半数に上る。生活形態として「親を含めた

家族との同居」が約半数以上、「子供も含めた家族との同居」を含めれば約 9 割近くになる。

ii) 労働者の生活環境に関する課題

調査の結果に基づいて、このコミュニティの労働者の生活環境に関する課題は以下のよう
に要約される。

- 水周りを含めた、民間アパートの建築施設基準の徹底。
- 住宅の増量や公共住宅の市場参入による、民間アパート家賃の適正化。
- 市場のニーズに合った公共住宅(ハノイ住宅会社経営アパート)利用規程の見直し。
- 道路、雨水排水路や廃棄物処理を主とした都市インフラの整備。
- 治安対策、自己啓発、結婚や子育て等、労働者の生活を支援する教育や医療を含めた社会インフラの整備。

c. ギアヒエップコミュニティ・リエンサコミュニティ

i) 労働者の生活環境について

調査対象者は、ハノイ近隣の地方出身者で高卒の 25 歳未満の未婚女性が大半を占めて
おり、同郷の友達や親族と一緒に、農業より労働環境が良いと思った都心部の工場に集団
就職してきている。女性は結婚を期に離職する傾向があり、婚期が入社 1~2 年であること
から、2 年以上の労働経験者は 3 割程度しかいない。

通勤時間はほぼ 30 分圏内で、半数以上の労働者は「徒歩」通勤しており、次いで「バ
イク」、「自転車」の順になっている。多くが「水周り(トイレ、シャワー、洗い場)」を
他の住人と共有する住宅に、仲間または親族と一緒に部屋を間借りしている。家賃負担が
住宅改善希望の一番に挙がっているが、ハノイに比べると家賃は大変安い、将来、ハノ
イと同様に家賃が高騰することを懸念している。

地域の治安に不安を持つ人も多く、衛生、特にゴミ問題も続いて多く挙げられている。
ハノイ周辺からの高卒者が多く、自己啓発の教育サービスの整備希望も高い。多くが同じ
会社での勤務を長くすること、また当地で暮らしたいと回答しているにも関わらず、就業予
定期間では「数年のみ」が半数にも挙がっている。生活形態として親を含めた家族との
同居が約半数強、子供も含めた家族との同居を含めれば約 9 割近くになる。この事から
彼等のライフスタイルを支援する居住環境が整備されているとは言い難い。

ii) 労働者の生活環境に関する課題

調査の結果に基づいて、このコミュニティの労働者の生活環境に関する課題は以下のよう
に要約される。

- 水周りなどを含めた、民間アパートの建築施設基準の徹底。
- 衛生問題、特にゴミ処理に対する住民の意識改善。
- 既存の医療施設には入院ベッドが無い。
- 住宅や労働者の生活問題が逼迫化する前に公共住宅や都市インフラ、社会インフラも
含めた総合的な労働者向けの居住地整備。
- 国道 5 号線を歩行、自転車、バイクが横断するための道路施設の整備。

3) 調査に係る課題

- サンプリングが男女間、地域等によって必ずしも実情を示したものではなく、異なっ
ており、これらを含めて更新する必要がある。
- 調査は 2010 年の労働力不足の時期に実施されている。ベトナムの就業環境はこの 5
年間で大きく変化しており、この辺りも新たに把握する必要がある。

(2) 都市地域における社会住宅の賃貸管理方法に関する研究 (VIUP1)

VIUPはこの調査を2014年に実施した。首相令 188/2013/ND-CPが、社会住宅管理特に賃貸に関する法的な基準が2013年に発出されたものの、ベトナムでは新しい制度である。この調査では政府の社会住宅プログラムを実現すること、労働需要の創出、経済成長及び社会事項に焦点をあてて、低所得者層に住宅を供給することにより、社会的な安全及び清潔な都市の景観を実現することを目的として実施した。

この調査では首相令 188 条に示された社会住宅の対象である 9 つの中から 3 つのグループ(低所得者層・労働者及び学生)に焦点をあてている。調査では海外の事例を概観した後に、政府令や地方政府の事例などを含めた事例をとりまとめている。さらに、統計情報、専門家へのインタビュー等を基にこれらの対象者層の需要予測を行い、調査タイトルの提言をとりまとめた。

1) 調査の概要

調査対象地域は北部ベトナム、特にハノイとその近郊エリアである。調査は質問票調査・サイト調査、そして住宅需要予測を含んでいる。

a. 住宅需要

各対象層の住宅需要は以下に示すとおりである。

表 3 都市における低所得者層への社会住宅に関する需要

No.	社会住宅変数	単位	現状数	2013-2015年 での増加	2016-2020年 での増加	2020年合計
1	都市人口	人	28,200,000	6,600,000	8,400,000	43,200,000
2	住宅に困難のある人口 (社会住宅需要人口)	人	1,410,000	330,000	420,000	2,160,000
3	都市人口	m ²	11,280,000	2,640,000	3,360,000	17,280,000
		必要となる部 屋数	282,000	66,000	84,000	432,000

出典: VIUP

表 4 工場労働者の住宅需要予測

No.	社会住宅変数	単位	現状数	2013-2015年 での増加	2016-2020年 での増加	2020年合計
1	住宅需要のある労働者数 (社会住宅の需要人口)	人	1,400,000	315,000	637,000	2,352,000
2	住宅需要	m ²	8,400,000	1,890,000	3,822,000	14,112,000
		部屋数	280,000	63,000	127,400	470,400

出典: VIUP

表 5 学生用の社会住宅に関する需要

No.	社会住宅変数	単位	現状数	2013-2015年 での増加	2016-2020年 での増加	2020年合計
1	学生数	人	3,000,000	500,000	1,000,000	4,500,000
2	住宅需要のある学生数(=A)	人	1,800,000	300,000	600,000	2,700,000
3	政令 65/2009/QD-TTg により既に支援を受けた学生数(=B)	人	330,000			330,000

4	社会住宅需要人口(=A-C)	人	1,470,000	300,000	600,000	2,370,000
5	住宅需要	m ²	8,820,000	1,800,000	3,600,000	14,220,000
		部屋数	245,000	50,000	100,000	395,000

出典：VIUP 調査

b. 提言

社会住宅の管理に関する提言は下記の4つの分類に関して作成された。

- i) 開発業者と賃借人選定過程に関する事項
 - 開発業者・賃借人の選定過程の改善
 - 社会住宅の規模に関する情報公開を行い、投資の魅力を増やす。
- ii) 空間開発の方向性に関するモデルの構築
 - 社会住宅開発プロジェクトで適切なサイトを選定する。
 - 空間的なゾーニングを実施する必要がある。
 - 新素材や技術の導入と柔軟なレイアウトプランを準備する。
- iii) 建設と運営管理のスキームに関する事項
 - 社会住宅プロジェクトに関する適切な建設の分割
 - 労働者と学生向けの社会住宅に関する運営管理の改善
- iv) 政策及び金融制裁に関する解決策に対する提言
 - 政府の財務支援に関する役割を増やす。
 - 賃貸管理に係る銀行システムに関する役割と責任を改善する。

住宅貯蓄預金を賃借人の責任の高度化に関する財務制裁とする。

4.2 ベトナム工業団地労働者の生活環境調査内容及び結果

ここでは、2015年6月にモデルサイトの工業団地に勤務する労働者を対象に実施したアンケート調査の結果を示す。

The Study for Improvement of Living Conditions for Workers around Industrial Zones in Vietnam

REPORT SURVEY ON HOUSING CONDITION OF WORKERS AT THANG LONG II INDUSTRY PART

I. GENERAL SURVEY INFORMATION

1.1. Executive summary

This report summarizes the data analysis results of a survey of 117 workers working in Thang Long Industry Park II, Pho Noi town, Hung Yen province, to gather information about their living condition around industry park, June 2015.

1.2. Objective

Exploring current living condition of workers around industry park, including demographic characteristics, job status, accomodation, activities at free time, economic condition and expectation for future life, especially the housing and facilities.

1.3. Methodology

- There were 117 respondents to survey request, 53.85% of whom live in Lieu Xa and Nghia Hiep (Yen My district); 46.14% of whom live outside of Lieu Xa and Nghia Hiep, including My Hao dist, An Thi dist, Khoai Chau dist, Van Lam dist (Hung Yen province) and other provinces (Hanoi, Bac Ninh, Hai Duong).

- Survey tool: Survey questionnaire is designed including three parts with 33 items on living condition of workers living around industry park:

Part 1. PERSONAL ATTRIBUTES: 04 items, from Q1 – Q4

Part 2. WORK STATUS: 05 items, from Q5 – Q9

Part 3. LIVING CONDITIONS: 14 items, from Q10 – Q24

Part 4. PERSONAL ECONOMIC CONDITIONS: 03 items, from Q25 – Q28

Part 5. OTHER INFORMATION: 05 items, from Q29 – Q34

- Questionnaires were directly handed to the workers and collected by the survey team; also, questionnaires were sent to the workers via staffs of the human resources of the companies who also collected the questionnaire and sent back to the survey team.

- Data was clean and inserted into statistical software for managing and analysing. Frequency analysis and statistical tests (T-Test) are used to analyse the data.

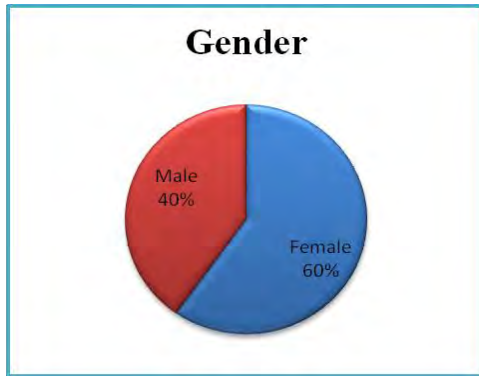
II. SURVEY RESULTS A. FREQUENCY ANALYSE

Part. 1. Personal attributes

2.1.1. Gender (Q1)

Figure 1 and Table 1 present the gender of the respondents.

There are more females (59.83%) than males (40.17%) among respondents. This proportion reflects the common trend of the worker's gender in Vietnam industry park that females are more than males.



Gender		
	Frequency	Valid Percent
Male	47	40.17
Female	70	59.83
Total	117	100.00
Missing system	0	00.00
Total	117	

Figure 1. Percentage distribution of genders

Table 1. Distribution of genders

2.1.2. Age (Q2)

The most popular age of the respondent ranges from 21 – 25 years old (41.88%), followed by 26 – 30 years old (36.75%).

Only 2 respondent are in between 31 – 35 years old; only one respondent is over 41 years old, which is presented in Table 2 and Figure 2.

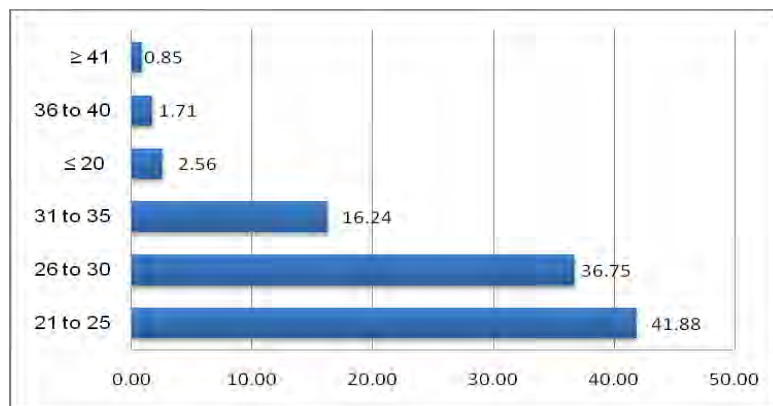


Figure 2. Percentage distribution of ages

Age	≤ 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	≥ 41	Total
Frequency	3	49	43	19	2	1	117
Percentage	2.56	41.88	36.75	16.24	1.71	0.85	100

Table 2. Distribution of ages

2.1.3. Marital status (Q3)

Marital status of the respondents is shown in Figure 3 and Table 3, in which, married respondents are more than singles (39.32% and 60.68%).

Among married respondents, married with child/children respondents have higher proportion (46.15%) than married without child respondents (14.53%).

There is no single with child/children respondent.

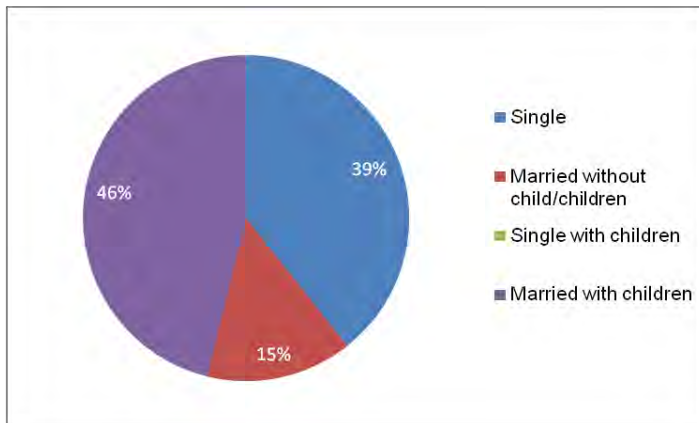


Figure 3. Percentage distribution of marital status

Items	Single		Married		Total
	Single	Single with child/children	Married without child/children	Married with children	
Frequency	46	0	17	54	117
Percentage	39.32	0	14.53	46.15	100.00
	39.32		60.68		

Table 3. Distribution of marital status

2.1.4. Educational background (Q4)

Figure 4 presents the distribution of percentage of the educational background of the respondents. All of the respondents have educational background from secondary school up to university. Respondents with two year vocational take 18%. Respondents graduated college and university take a similar proportion (20% and 21%).

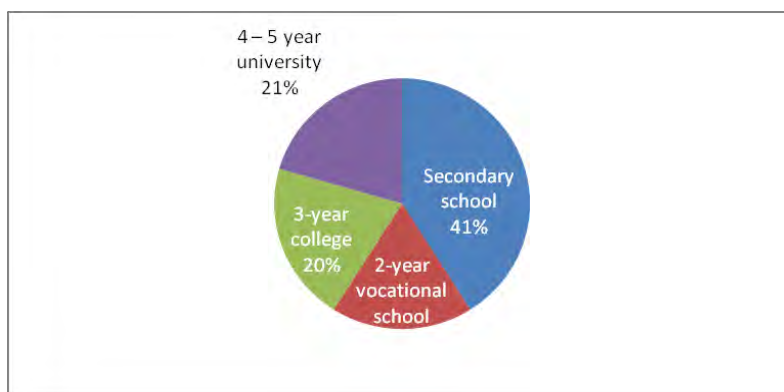


Figure 4. Percentage distribution of educational background

Educational background	Below secondary school	Secondary school	Vocational school	College	University	Total
Frequency	0	48	21	24	24	117

Percentage	0	41.03	17.95	20.51	20.51	100.00
-------------------	---	-------	-------	-------	-------	--------

Table 4. Distribution of educational background

Part 2. Work status

2.2.1. Years of working experience at current company (Q5)

Figure 5 presents the distribution of working experience of the respondents at their current company. It ranges from less than one year up to more than 5 year experience.

The group of respondents that have less than one year working experience is the largest (23.93%), while the group with more than 5 year experience (>5 years) is the smallest (15.38%). 21.37% of respondents have 3 – 4 year experience and 16.24% of respondents 2 - 3 year experience.

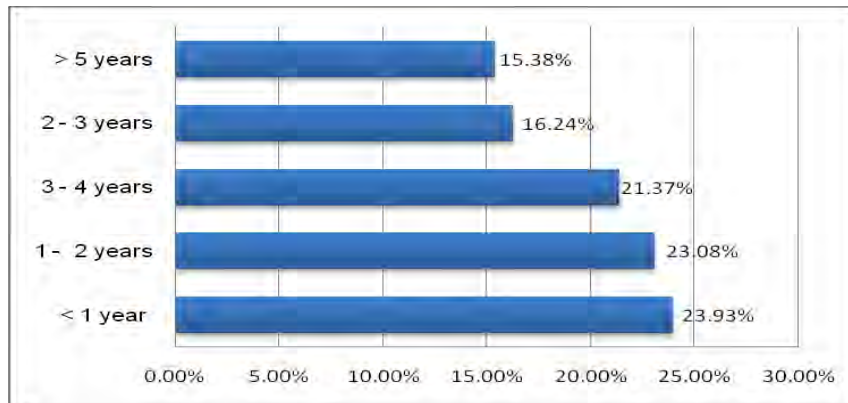


Figure 5. Percentage distribution of working experience

2.2.2. Frequency of job change (Q6)

The survey shows that there is no one has changed their job over 5 times, while the most common (58.97 % of the respondent) is 1 – 2 times of job change.

Respondents who never change their job also take a considerable percentage (33.33%). Changing job 3 – 4 times is the case of 7.69% of the respondents.

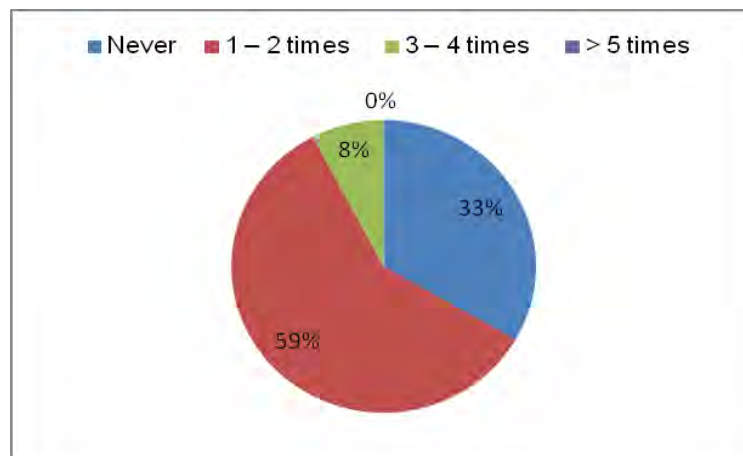


Figure 6. Percentage distribution of job changes

2.2.3. Reasons for choosing the current job (Q7)

According to the survey findings, “good working condition” is the most favorable reason for the respondents to chose their current job as 59.83% of them reported that.

Stability of the job and being close to family are also favorable reasons for the respondents to choose their current job, as 45.3% and 43.59% of them reported that.

Only 21,37% of the respondents considering “suitable to their qualification” is the reason for them to choose their job, while 59% respondents holding vocational school, college and university degree (see Table 4).

Good salary is not the reason for most respondents, which takes only 17.09%. It means that survey workers concern the work condition the most, then the stability of the work and distant to work, instead of the salary they are offered.

Only one respondent reported that he/she has taken the job because there is not better job to chose.

There are three respondents report they changed their for moving closely to their spouse’s work place.

Figure 7. Percentage distribution of reasons for choosing job at the industry park

Reason	Frequency	Percentage %
Suitable to qualification	25	21.37
Good salary	20	17.09
Close to home family	51	43.59
Stable job	53	45.30
Good working condition	70	59.83
No better jobs	2	1.71
Other answers	3	2.56

Table 5. Distribution of reasons for choosing job at the industry park

2.2.4. Extra working time (Q8)

Less than a half of the respondents reported that they work extra time (43.58%), in which, 32.48% of the respondents work less than 6 hours per day; 9.40 % of respondents work from 6 – 12 hours perday. Extra working time over 12 hours/day is not common, only 01 of the respondent in the case of working from 12 – 20 hours and only 01 for over 20 hours (see Figure 8 and Table 3).

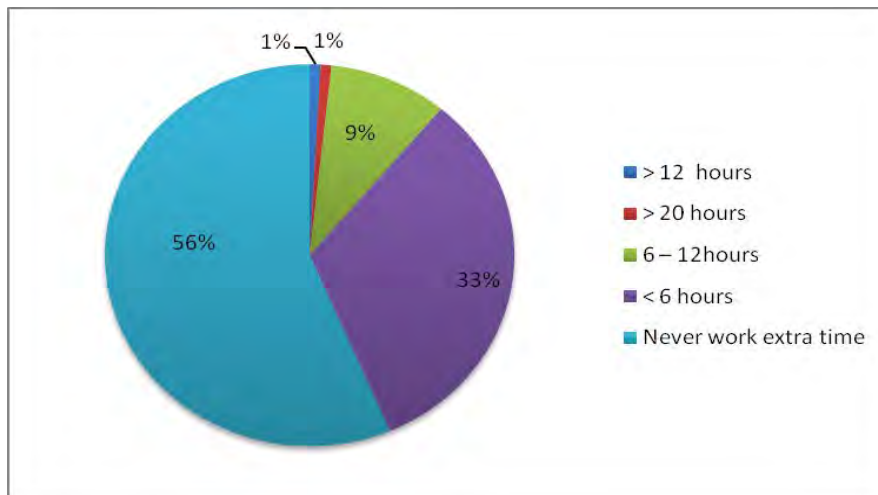


Figure 8. Percentage distribution of working extra time

Amount of time	< 6 hours	6 – 12 hours	12 – 20 hours	> 20 hours	Never work extra time
Frequency	38	11	1	1	66
Percentage	32.48	9.40	0.85	0.85	56.41
	43.58				

Table 6. Distribution of amount of working extra time

2.2.5. Working shift (Q9)

Data analysis results shows that, there are 71.79% of the respondents that work regular shift; 20.51% work 2nd shift; 17.95% work 1st shift.

Figure 9. Percentage distribution of working shifts

Shift	Regular shift	Shift 1	Shift 2	Shift 3
Frequency	84	21	24	1
Percentage	71.79	17.95	20.51	0.85

Table 7. Distribution of working shifts

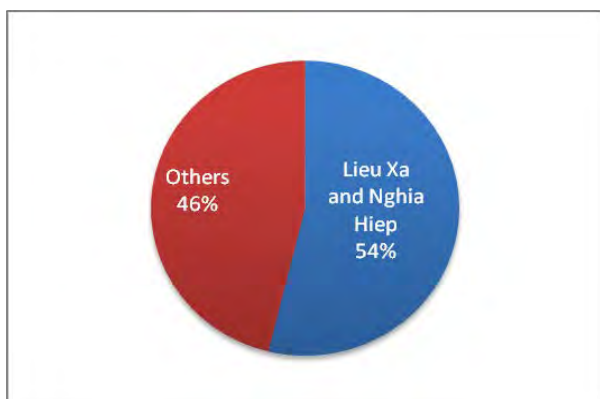
Part 3. Living condition

2.3.1. Living location (Q10)

Figure 9 shows that there are 53.85% of respondents living in Lieu Xa and Nghia Hiep communes; 46.15% respondents living in other locals (communes/districts) surrounding Lieu Xa and Nghia Hiep communes, such as:

Yen My district: Dong Than, Tan Lap, Ngoc Long, Giai Pham and Thanh Xa communes.

- My Hao district: Nhan Hoa, Di Su, Hoa Phong, Cam Xa, Phugn Chi Kien communes.
- Khoai Chau district: Khoai Chau town, Dan Tien commune.
- Van Lam district: Chi Dao commune.
- An Thi district.
- Other provinces: Hai Duong, Bac Ninh, Hanoi.



Lieu Xa and Nghia Hiep	Others
63	54
53.85%	46.15%

Table 8. Distribution of living locations

Figure 10. Percentage distribution of living locations

2.3.2. Length of time staying at current accommodation (Q11)

As the Figure 11 shows, the most popular time period of living at current accommodation is > 36 months as 51.28% of survey workers reported that.

17.97% and 12.82% live in their current place for 6 – 12 months and 13 – 24 months; new comers who has been living for less than 6 months take only 10.26%.

This trend reveals that the survey workers tend to have stable residents or they do not often change the accommodation.

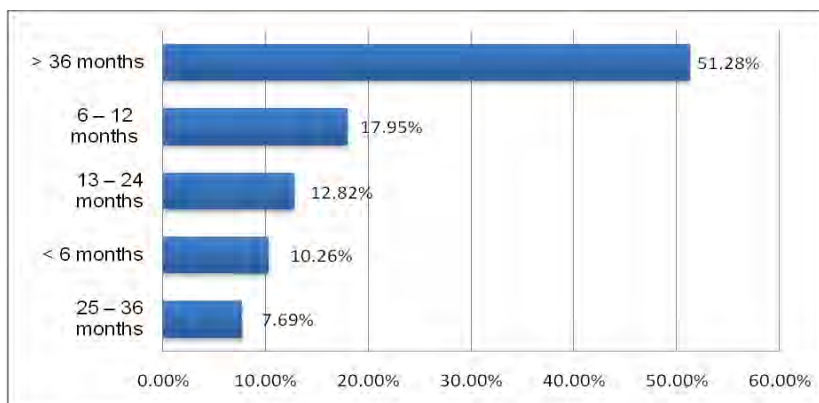


Figure 11. Percentage distribution of time living in current accommodation

Length of time	< 6 months	6 – 12 months	13 – 24 months	25 – 36 months	> 36 months
Frequency	12	21	15	9	60
Percentage	10.26	17.95	12.82	7.69	51.28

Table 9. Distribution of time living in current accommodation

2.3.3. Type of accommodation (Q12)

According to data in Figure 12, almost half of survey workers live at their home family (45.30%).

This is suitable with recruitment strategy of many companies in the industry park that they try to employ the local people.

For survey workers who do not live in their parents' house, renting a room is popular choice of them (28.11%), then sharing room with others (11.11%); some of them live with their relative (2.56%) or buy their own house (3.42%). A small percentage of the workers live in a rental room with their family (9.40%).

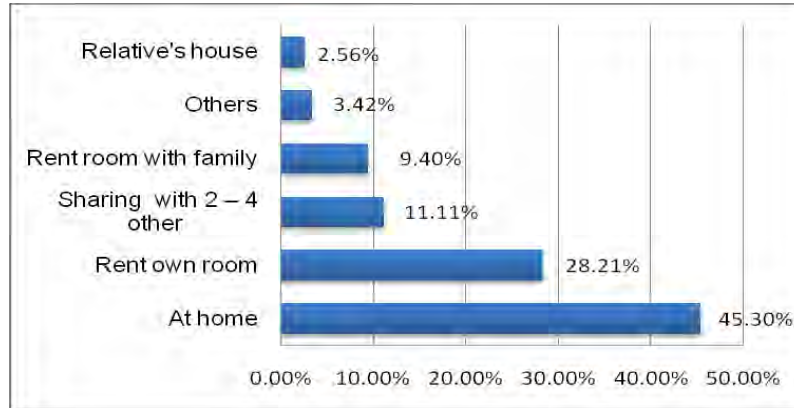


Figure 12. Percentage distribution of type of accommodations

Type of accommodation	Rent own room	Sharing with 2 – 4 other	Rent room with family	At home	Relative's house	Others
Frequency	33	13	11	53	3	4
Percentage	28.21	11.11	9.40	45.30	2.56	3.42

Table 10. Distribution of type of accommodations

2.3.4. Room acreage (Q13)

According to the survey workers, > 20m² is the most popular room area for their accommodation (48.88%), then 10 – 15m² (23.93%).

Less than 10m² room and 16-20m² room have the same selection of the respondents (17.09%).

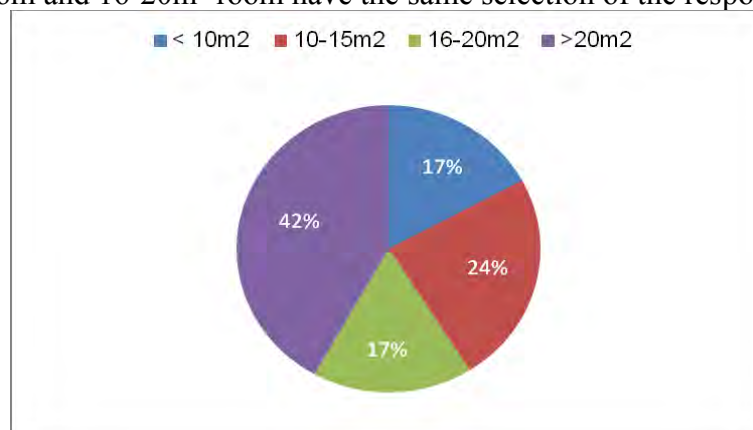


Figure 13. Percentage distribution of room acreage

Range of area	< 10m ²	10-15m ²	16-20m ²	>20m ²
---------------	--------------------	---------------------	---------------------	-------------------

Frequency	20	28	20	49
Percentage	17.09	23.93	17.09	41.88

Table 11. Distribution of room acreage

2.3.5. Accommodation facilities (Q14)

2.3.5.1. Bathroom and toilet (Q14, 1)

Shared toilet – bathroom with other rooms is most popular for the accommodation of the respondents (Figure 14), as reported by 55.56% of respondents.

43.59% of the respondents reported that they had their own toilet – bathroom (provided by the landlord). Only 01 respondent reported that they have toilet – bathroom outside of their accommodation

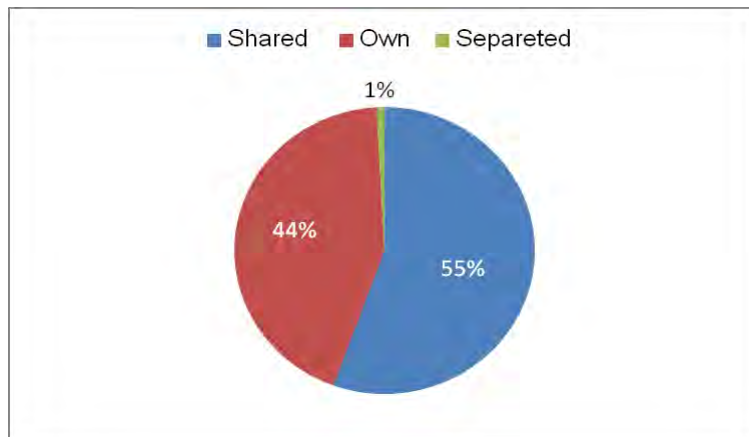


Figure 14. Percentage distribution of bathroom – toilet conditions

Bathroom-toilet	Shared	Own	Separated
Frequency	65	51	1
Percentage	55.56	43.59	0.85

Table 12. Distribution of bathroom and toilet condition

2.3.5.2. Water heater (Q14, 2)

It is quite surprising that more than a half of respondents live without water heater as reported by 65.81% of the respondents. It is assumed that they do not use water heater because of saving money spending on the power. It is seen very popular in rural and the low standard living that using a coal stove is very popular for cooking, including hot water.

31.62% of respondents have water heater provided by the landlord.

One respondent reported that he/she has to buy his/her own water heater.

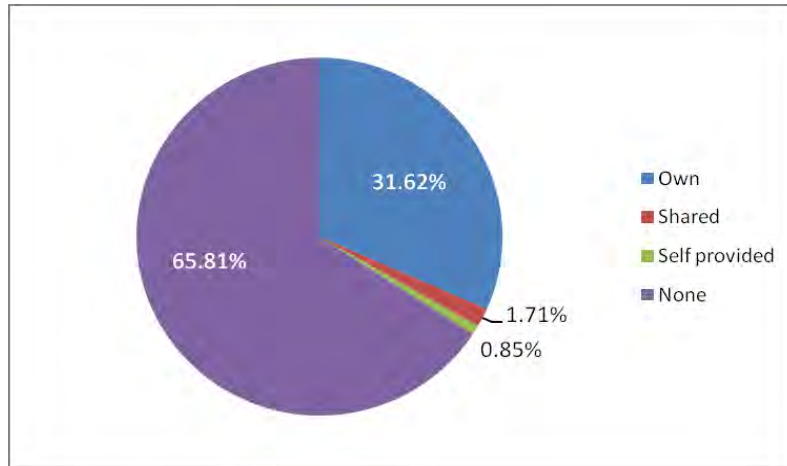


Figure 15. Percentage distribution of water heater conditions

Water heater	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	37	2	1	77
Percentage	31.62	1.71	0.85	65.81

Table 13. Distribution of water heater conditions

2.3.5.3. Air conditioner (Q14, 3)

As the survey data shown in Figure 16, most of the respondents living without air conditioner (78.63%). There are only 19.16% of them have air conditioner provided by the landlord and very small proportion of them shared or self-provided aircon (0.85%).

It is easy to understand, they do not use air conditioner because the expenditure on power for air conditioner is a big money per month.

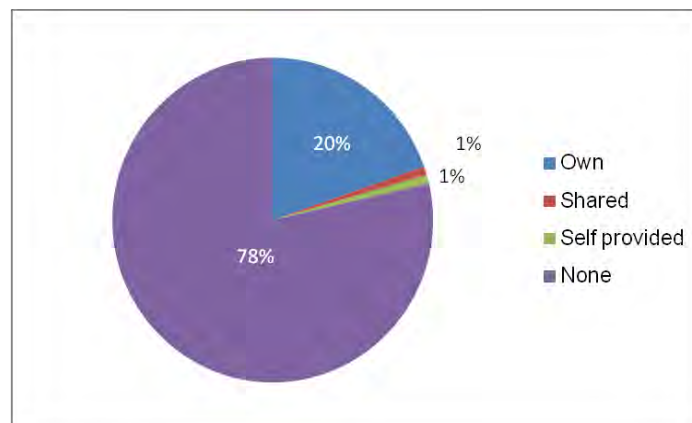


Figure 16. Percentage distribution of air conditioner conditions

Air conditioner	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	19	1	1	77
Percentage	19.16	1.03	1.03	78.78

Frequency	23	1	1	92
Percentage	19.66	0.85	0.85	78.63

Table 14. Distribution of air conditioner conditions

2.3.5.4. Electric fan (Q14, 4)

Large proportion of the respondent reported that they have to buy on their own electric fan (47.86%), followed by almost the same proportion of the respondents who use electric fan provided by the landlord (47.01%).

There are small proportion of the respondents who live without electric fan, this takes only 5.13%. No one has to share electric fan with others.

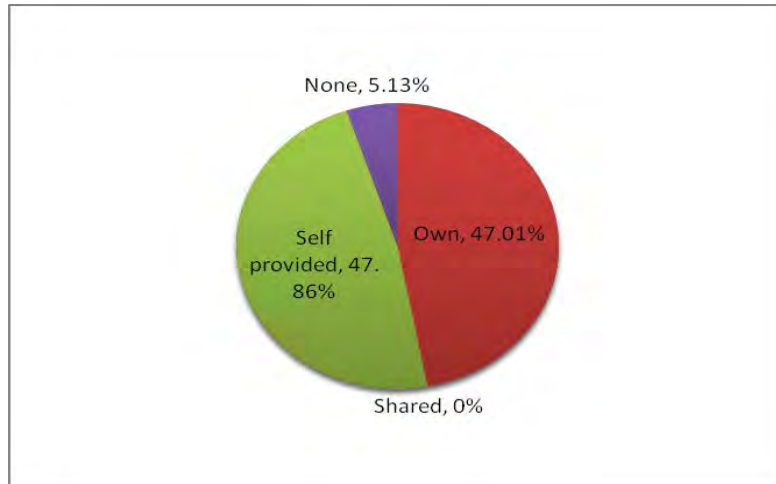


Figure 17. Percentage distribution of electric fan conditions

Electric fan	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	55	0	56	6
Percentage	47.01	0	47.86	5.13

Table 15. Distribution of electric fan conditions

2.3.5.5. Internet (Q14, 5)

More than a half of respondents do not use internet (54%). Among the respondents who use internet, 16% of them rent the internet line on their own; 24% have internet line provided by the landlord. There are only 6% of them share internet with other rooms.

It is assumed that using a laptop connected to internet, people can read news, do the netsurfing, facebook, emails and including watching TV online. Therefore, to save money, the workers prefer investment in a laptop and internet line, instead of buy a TV.

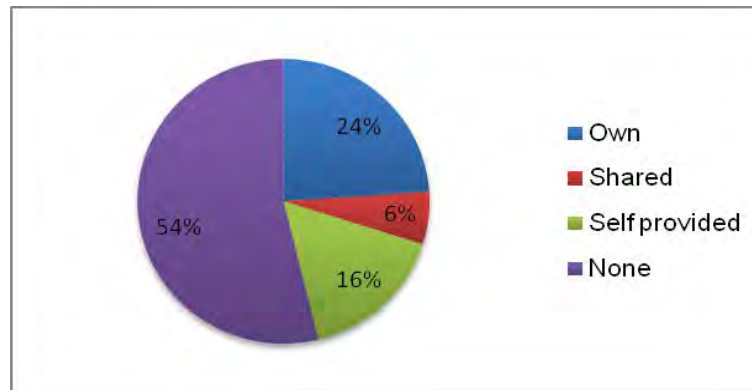


Figure 18. Percentage distribution of internet conditions

Internet	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	28	7	19	63
Percentage	23.93	5.98	16.24	53.85

Table 16. Distribution of internet conditions

2.3.5.6. Kitchen area (Q14, 6)

Although having own kitchen provided by the landlord is most popular to the respondents (52.99%), a quite large proportion of the respondents do not have separated kitchen so that they have to cook in the room (44.44%).

Sharing kitchen with other rooms is not very common to the respondents, only 2.56%.

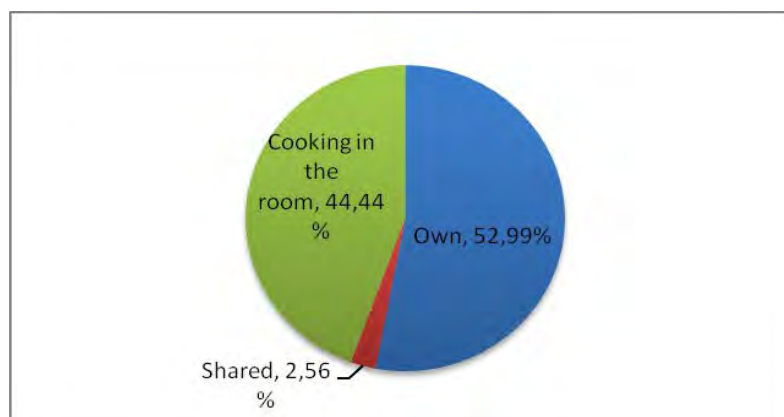


Figure 19. Percentage distribution of kitchen conditions

Kitchen area	Own	Shared	Cooking in the
--------------	-----	--------	----------------

	room		
Frequency	62	3	52
Percentage	52.99	2.56	44.44

Table 17. Distribution of kitchen conditions

2.3.5.7. Fridge (Q14, 7)

Survey data shows that respondents living without fridge is the most popular as 47.86% of the respondents reported this case; 41.03% of them are provided by the landlord. There are 11 respondents reported that they bought fridge by themselves and respondents only two respondents shared refridge with others.

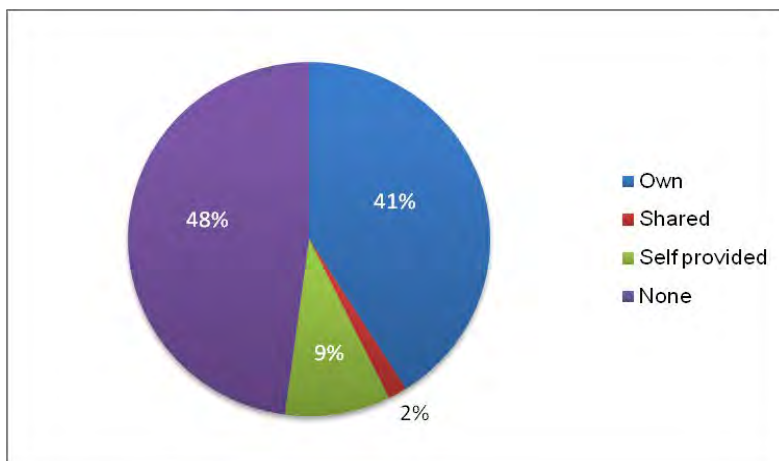


Figure 20. Percentage distribution of fridge conditions

Fridge	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	48	2	11	56
Percentage	41.03	1.71	9.40	47.86

Table 18. Distribution of fridge conditions

2.3.5.8. Washing machine (Q14, 8)

Washing machine is not a popular facility for worker as 63.25% of them do not have washing machine; 31.62% of them are provided by the landlord; a small proportion of them buy washing machine by themselves (5.13%).

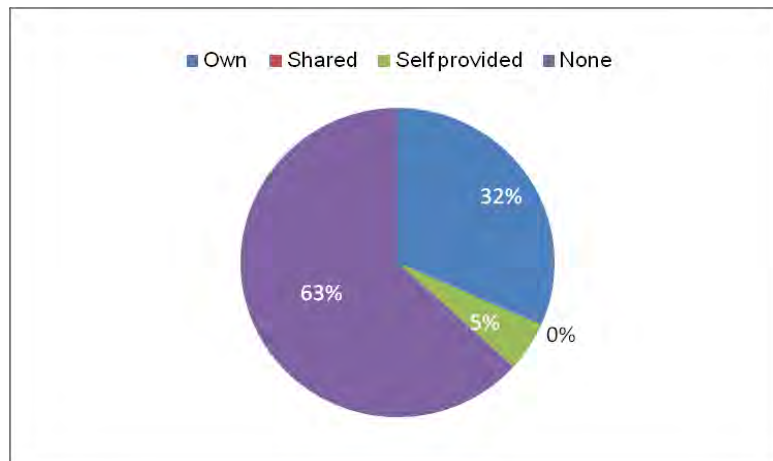


Figure 21. Percentage distribution of washing machine conditions

Washing machine	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	37	0	6	74
Percentage	31.62	0	5.13	63.25

Table 19. Distribution of washing machine conditions

2.3.5.9. Storage condition (Q14, 9)

Accommodation without storage is quite popular as 49% of the respondents reported this. The rest of them shared storage with others (27%) or have their own storage (24%).

Figure 22. Percentage distribution of storage conditions

Store	Own	Shared	None
Frequency	28	32	57
Percentage	23.93	27.35	48.72

Table 20. Distribution of storage conditions

2.3.5.10. Wardrobe condition (Q14, 10)

Survey data (Figure 23) shows that, 45% of the respondent are provided wardrobe by the landlord; 40% of them buy on their own and only two respondents shared wardrobe. However, 13% of the respondents reported that they live without wardrobe.

Figure 23. Percentage distribution of wardrobe conditions

Wardrobe	Own	Shared	Self provided	None
Frequency	53	2	47	15
Percentage	45.30	1.71	40.17	12.82

Table 21. Distribution of wardrobe conditions

2.3.6. Reasons for remaining at current accomodation (Q15)

As shown the Figure 24, “living in parents house” and “distance to work” are the most common reasons for the respondents to remaining at their current accomodation (41.88% and 41.03%).

The “rental” is also considered by 22.22% the respondents when they decided remaining at the current accomodation.

Good facilities is also concerned by 17.95% of the respondents.

To live with friends is not very common to the respondents as it takes 8.55% of them.

It seems the respondents do not pay attention at quality of the room as there are only 5.98% of them concerning the quality of the room.

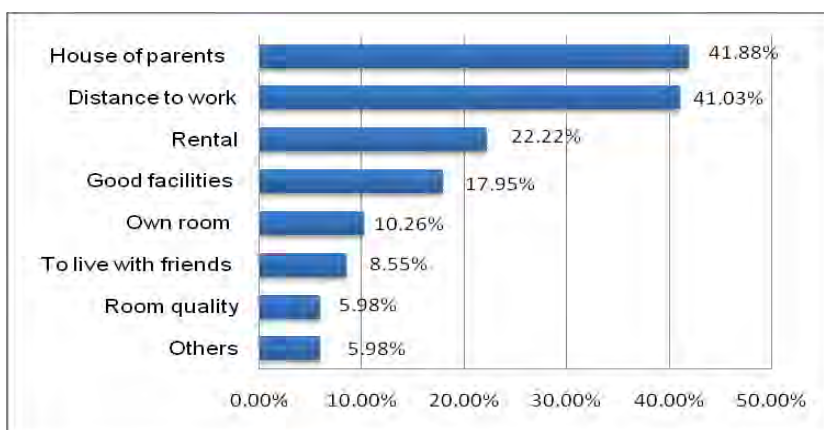


Figure 24. Percentage distribution of reasons for remaining at current accomodation

Only 5.98% of the respondents reported that they choose this accommodation because of the followings: Good security; good services; good water and power; get used living in the area; lasy for changing; good neighbours.

Reasons	Rental	Distant to work	Own room	Nice room	Good facilities	To living with friends	House of parents	Others
Frequency	26	48	12	7	21	10	49	7
Percentage	22.22	41.03	10.26	5.98	17.95	8.55	41.88	5.98

Table 22. Distribution of reasons for remaining at current accomodation

2.3.7. Good factors in current environment (Q16)

Public market is the best factor in the living environment, according to 70.94% of the survey workers, followed by fresh environment (47.01%) and supermarket (28.21%).

* **“Fresh environment”** means a clean environment that is free of pollution (because survey community is close to the industry park), mainly imply the air pollution because it is more popular than the others in the survey area.

Shop or restaurant is rated as good factor by only 16.24% of the respondents.

Sport facilities, recreation facilities and religious facilities are rated as good factors by few respondents (10.26%, 6.84% and 3.42%). Probably, these are poor facilities in the locals.

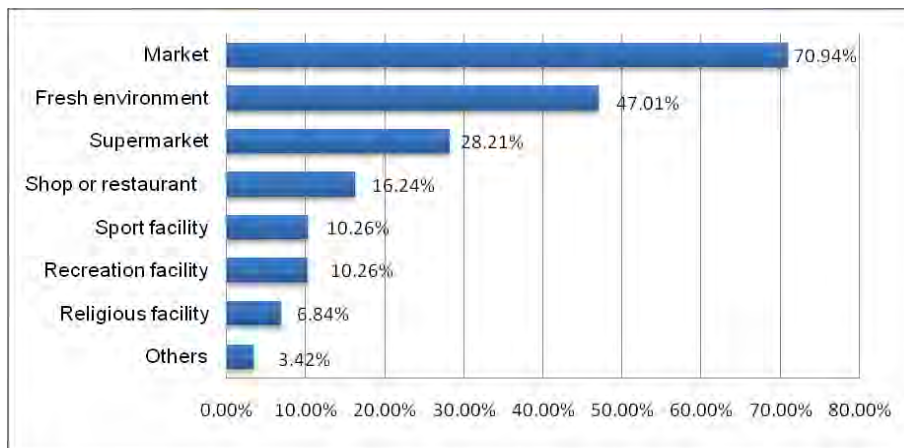


Figure 25. Percentage distribution of good factors in current environment

Only 4 respondents rate “good neighbours” as good factors (in the “Other” answer”).

Factors	Frequency	Valid percent
Market	83	70.94
Supermarket	33	28.21
Recreation facility	12	10.26
Sport facility	12	10.26
Fresh environment	55	47.01
Religious facility	8	6.84
Convenient coffee shop/restaurant	19	16.24
Others	4	3.42

Table 23. Distribution of good factors in current environment

2.3.8. Facilities need to be improved (Q17)

According to the respondents, room space needs to be improved the most (41.88%), followed by kitchen (38.46%) and housing stuffs (37.61%). Toilet and room quality are proposed to be improved by 34.19% and 33.33% .

Only 9.40% of the respondents mentioned other facilities, such as the quality of fresh water.

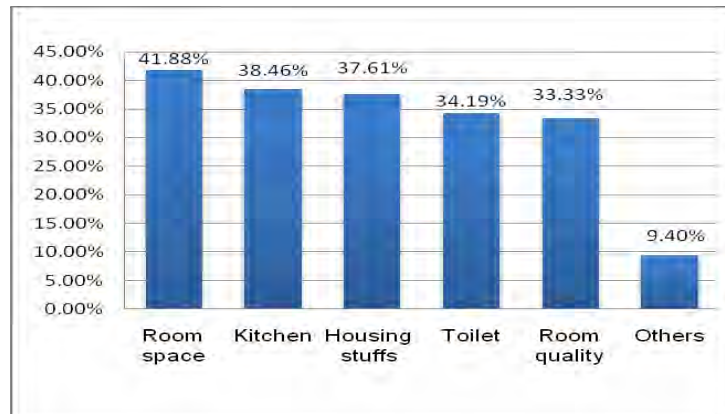


Figure 26. Percentage distribution of facilities need to be improved

Facilities	Room quality	Room space	Toilet and bathroom	Kitchen	Housing stuffs	Others
Frequency	39	49	40	45	44	11
Percentage	33.33	41.88	34.19	38.46	37.61	9.40

Table 24. Distribution of facilities need to be improved

2.3.9. Environment factors need to be improved (Q18)

Shown in Figure 27, “fresh environment” needs to be improved the most as reported by 52.99% of the respondents. Fresh environment can be understood as clean environment.

Sport facility is reported to be improved by 28.21% respondents’ answers.

Public market is reported to be improved by 26.50% respondents’ answers.

Convenient coffee shop/restaurant is reported to be improved by 19.66% respondents’ answers.

Recreation facility and Supermarket takes the same proportion of the respondents (16.24%) on their improvement.

Religious facility improvement is not the factor that is paid attention by many respondents as its proportion is smallest (5.13%).

It is may be assumed from this survey results that the survey workers are more interested in a fresh environment, sport facilities and public market than the other factors such as recreation facility or religious facility.

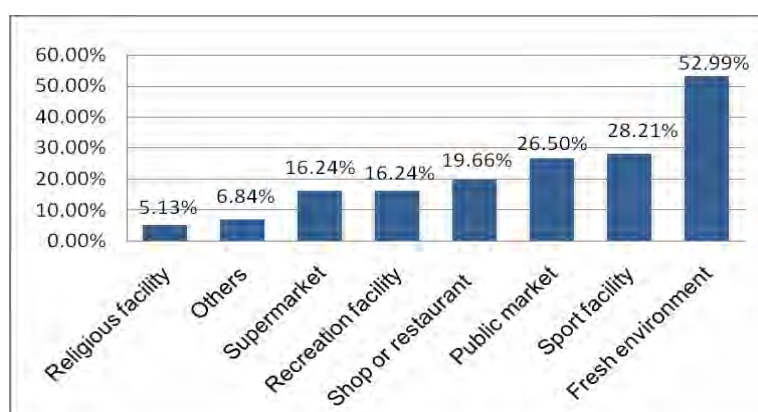


Figure 27. Percentage distribution of environment factors need to be improved

Factors	Frequency	Percentage
Public market	31	26.50
Supermarket	19	16.24
Recreation facility	19	16.24
Sport facility	33	28.21
Fresh environment	62	52.99
Religious facility	6	5.13
Convenient coffee shop/restaurant	23	19.66
Others	8	6.84

Table 25. Distribution of environment factors need to be improved

2.3.10. Transportations to work (Q19)

Going to work by motorcycle is the most popular vehical to the survey workers as 85.47% of them reported this case.

Far less common compared to motorcycle is bicycle (10.26%).

Others vehical also used by the survey workers is electric-bicycle.

Company's bus is not popular as travel vehical to the survey workers (1.71%).

There is not any cases reported to go to work by walking.

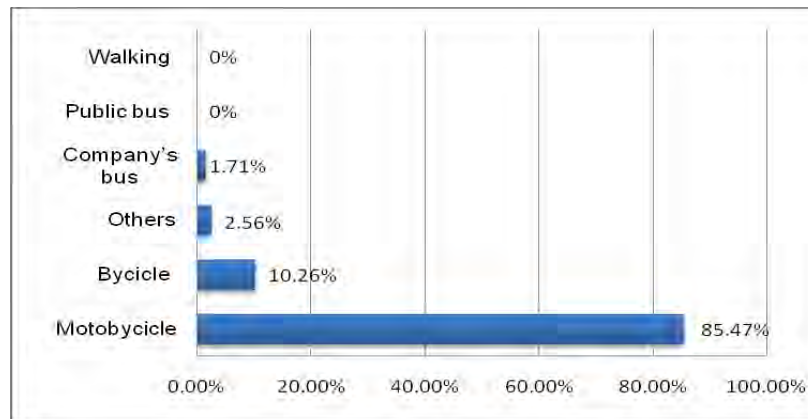


Figure 28. Percentage distribution of transportations to work

Means	Walking	Bicycle	Motobycycle	Public bus	Company's bus	Others
Frequency	0	12	100	0	2	3
Percentage	0	10.26	85.47	0	1.71	2.56

Table 26. Distribution of transportations to work

2.3.11. Travel time to work (Q20)

According to the survey workers, 49.57% of them spend less than 15 minutes travelling to work. It can be assumed that these survey workers live close to the industry park.

There are 40.17% of the respondents spend 15 – 30 minutes on the way to work.

Only 10.26% of the respondents spending 31 – 60 minutes travelling to work. Perhaps, this group of respondent live quite away from the industry park.

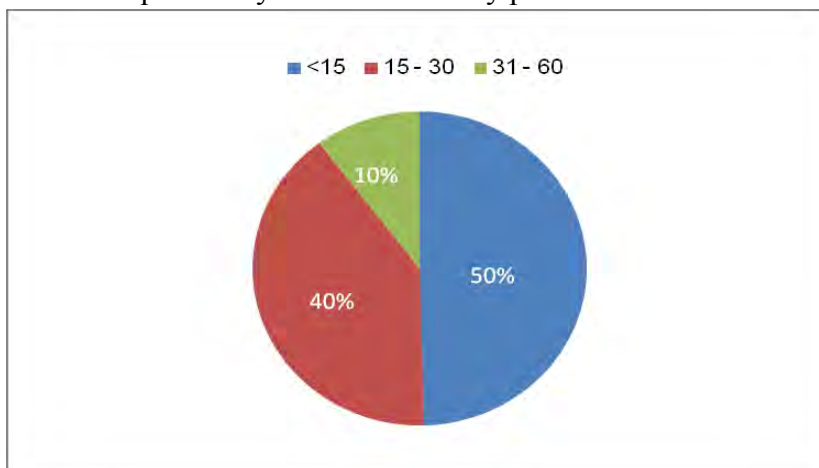


Figure 29. Percentage distribution of travel time to work

Time	<15	15 - 30	31 - 60
Frequency	58	47	12

Percentage	49.57	40.17	10.26
-------------------	-------	-------	-------

Table 27. Distribution of travel time to work

2.3.12. Reasons for changing accomodation (Q21)

Figure 30 shows that, 78.63% of the respondents never change their accommodation. However, for the respondents who have moved, rental fee is more common reason than others as it takes 7.69% of respondents; followed by other reason (5.13%) including the poor fresh water condition, poor housing condition is also reason for the respondent to move (4.27%). The respondents also change their accommodation because of their families. Only one respondent reported that he/she change accommodation because of moving with the roommate, also one respondent move to other accommodation because of the landlord.

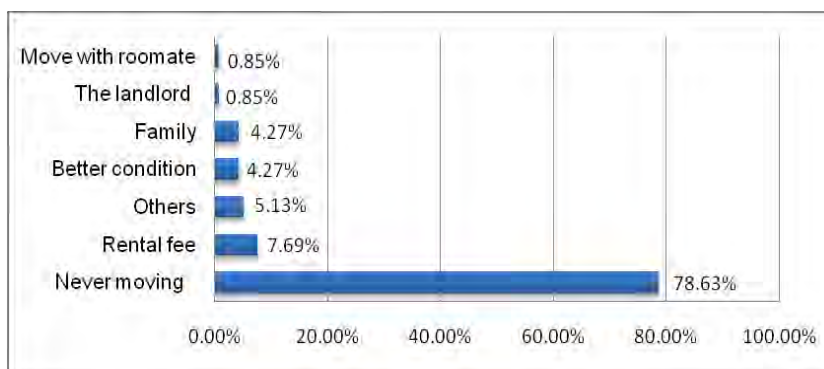


Figure 30. Percentage distribution of reasons for changing accomodation

Reasons	Frequency	Percentage
Never moving	92	78.63
The landlord	1	0.85
Rental fee	9	7.69
Move with roommate	1	0.85
Better condition	5	4.27
Family	5	4.27
Others	6	5.13

Table 28. Distribution of reasons for changing accomodation

2.3.13. Activities after work (Q22)

Reading (including web surfing) and watching TV are the most popular activities that the respondents often do at their free time (after work) as they take 45.30% and 44.44%. This results also match with 46.15% of the respondents who use internet (see Table 15).

Taking care children is concerned by 39.32% of the respondents.

Resting after work is preferred by 35.90% of the respondents.

Visiting relatives and friends are favorable for 25.64% of the respondents.

Playing sport is found at 18.80% of the respondents.

Only 5.13% of the respondents also study, especially study English, do the gardening at their free time.

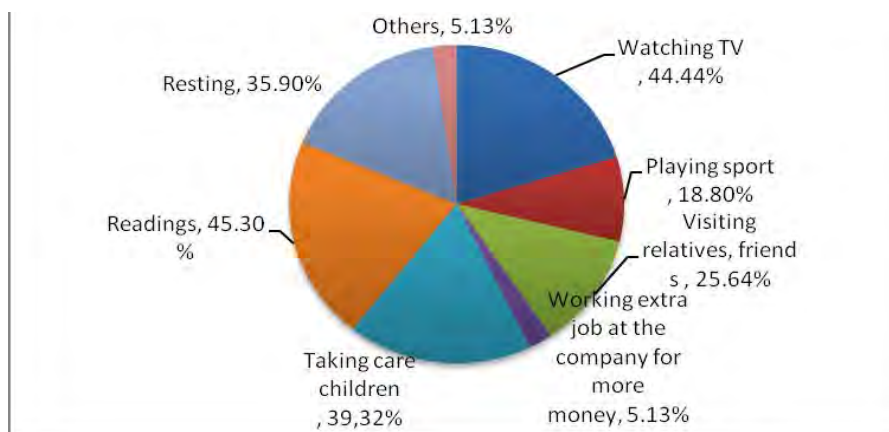


Figure 31. Percentage distribution of activities after work

Activities	Frequency	Percentage
Readings	53	45.3
Watching TV	52	44.44
Playing and taking care children	46	39.32
Resting	42	35.9
Visiting relatives, friends	30	25.64
Playing sport	22	18.8
Working extra job at the company for more money	6	5.13
Others	6	5.13

Table 29. Distribution of activities after work

2.3.14. Activities at the weekend (Q23)

At the weekend, when having longer off – time, respondents often visit their family, as it shown in Figure 32, 54.70% of the respondents reported this, followed by resting at home as reported by 49.57%.

Visiting friends and going shopping are found in 28.21% and 25.66% of the respondents.

19.66% of respondents like to gather with friends for coffee or drinks.

Few of them play sport at the weekend as there are only 6.84% answers.

Besides, 6.84% of respondents reported that they spend time stuying further, do the gardening and help their parents (in the item “Others”)

Figure 32. Percentage distribution of activities at the weekend

Activities	Frequency	Percentage
Shopping	30	25.64
Shopping	30	25.64
Gathering friends for coffee/drinking	23	19.66
Playing sport	8	6.84
Resting at home	58	49.57
Visiting family	64	54.70

Visiting friends	33	28.21
Others	8	6.84

Table 30. Distribution of activities at the weekend

2.3.15. Accommodation satisfaction (Q24)

More than a half of respondents (53%) have no answers on expressing their satisfaction to their current accommodation.

34% of respondents revealed that they were satisfied with current housing (11% are very satisfied and 23% are satisfied).

Only 13% of respondents reported that they were not satisfied with current accommodation with 4% of respondents reported that they are are very unsatisfied.

Figure 33. Percentage distribution of accommodation satisfaction

Satisfaction	Very unsatisfied	Unsatisfied	No idea/no answer	Satisfied	Very satisfied
Frequency	5	10	62	27	13
Percentage	4.27	8.55	52.99	23.08	11.11

Table 31. Distribution of accommodation satisfaction

Part 4. Personal economic condition

2.4.1. Monthly income (Q25)

Most of respondents have monthly income from 4,000,000 – 5,000,000 VND, reported by 47.01% of the respondents.

21.37% of respondents earn at the lowest rate, from 2,000,000 – 4,000,000 VND.

16.24% of respondents earn more than 7,000,000 as monthly income.

11.11% of respondents have monthly income in 5,000,000 – 6,000,000 VND.

Only 4.27% of respondents have monthly income from 6,000,000 – 7,000,000 VND.

Figure 34. Percentage distribution of monthly income

Monthly income	Frequency	Percentage
2,000,000 - 4,000,000 VND	25	21.37
4,000,000 - 5,000,000 VND	55	47.01
5,000,000 - 6,000,000 VND	13	11.11
6,000,000 - 7,000,000 VND	5	4.27
> 7,000,000 VND	19	16.24

Table 32. Distribution of monthly income

2.4.2. Monthly housing cost (Q26)

500,000 - 750,000 VND is the most popular amount of money that the survey workers spend on housing per month as there are 48.28% of them reported this.

19.83% of the survey workers spend 750,000 - 1,000,000 VND per month on housing.

18.97% of the survey workers spend less than 500,000 VND per month on housing.

8.62% of the survey workers spend 1,000,000 - 1,500,000 VND per month on housing.

3.54% of the survey workers spend 1,500,000 - 2,000,000 VND per month on housing.

Only 0.86% of the survey workers spend more than two million per month on housing.

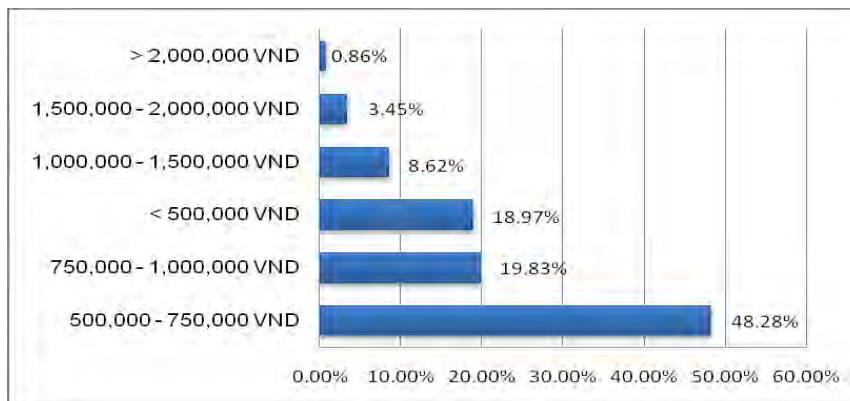


Figure 35. Percentage distribution of monthly housing cost

Housing cost monthly	Frequency	Percentage
< 500,000 VND	22	18.97
500,000 - 750,000 VND	56	48.28
750,000 - 1,000,000 VND	23	19.83
1,000,000 - 1,500,000 VND	10	8.62
1,500,000 - 2,000,000 VND	4	3.45
> 2,000,000 VND	1	0.86

Table 33. Distribution of monthly housing cost

2.4.3. Housing support from company (Q27)

There are 68.38% of the respondents received housing support from company and 31.62% do not have any support from their company.

Among housing supported respondents, more received housing support at 200.000 – 500.000 VND per month as 33.33% of them reported that; > 500.000 VND is the second largest group of respondents as 25.64% of them reported that; only 9.40% of respondents received less than 200.000 VND monthly as housing support from their company.

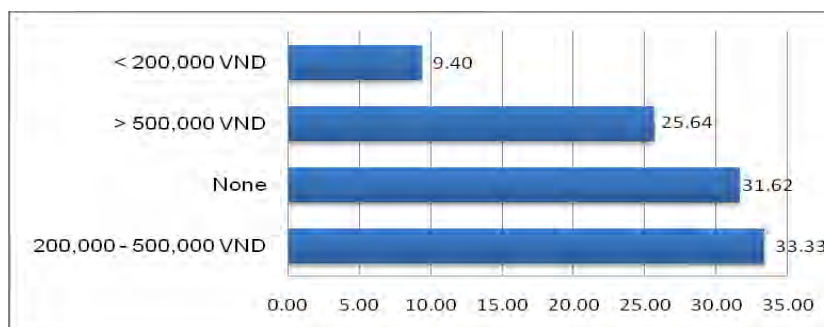


Figure 36. Percentage distribution of supporting money for housing

Amount of money	Frequency	Percentage
< 200,000 VND	11	9.40
200,000 - 500,000 VND	39	33.33
> 500,000 VND	30	25.64
No support	37	31.62

Table 34. Distribution of supporting money for housing

2.4.4. Desirable rental fee (Q28)

When being asked about the desirable rental fee per month, most of the respondents (46.55%) chose “< 500,000VND”; 40.52% chose “500,000 - 750,000VND”; 4.31% chose “750,000 - 1,000,000VND”; also 4.31% chose “1,000,000-1,500,000VND”.

Only three respondents accept “> 2,000,000VND” for rental fee monthly and only two respondents accepted “1,500,000 - 2,000,000 VND”.

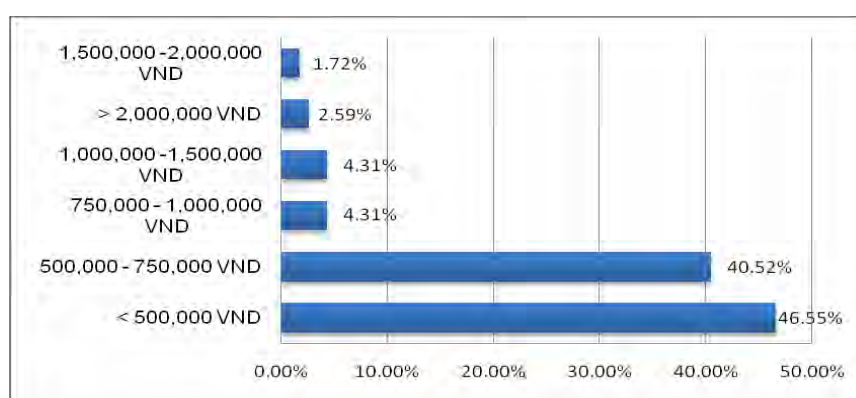


Figure 37. Percentage distribution of desirable rental fee

Amount of money	Frequency	Percentage
< 500,000 VND	54	46.55
500,000 - 750,000 VND	47	40.52
750,000 - 1,000,000 VND	5	4.31
1,000,000 - 1,500,000 VND	5	4.31
1,500,000 - 2,000,000 VND	2	1.72
> 2,000,000 VND	3	2.59

Table 35. Distribution of desirable rental fee

Part 5. Other information

2.5.1. Future work plan (Q29)

Almost all of respondents (94%) reported that they will work hard for promotion or get higher salary in the future. This reflects the common trend of a part of Vietnamese people that they prefer stability.

In the rest group, three reported that they would study further for better job; two reported that they would look for better job; other two reported that they would go home.

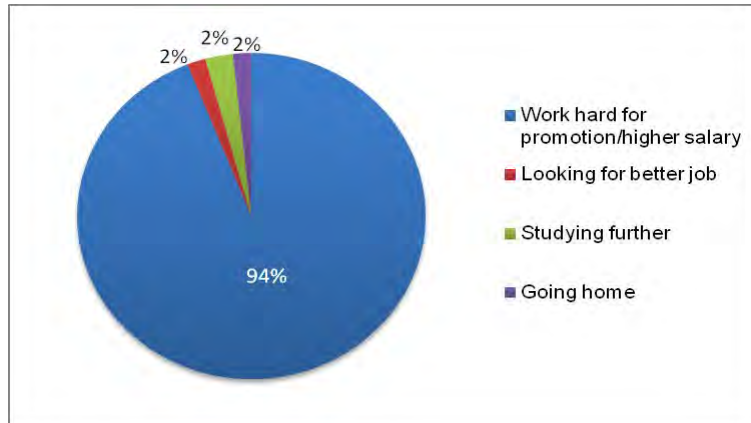


Figure 38. Percentage distribution of future work plans

Plans	Frequency	Percentage
Work hard for promotion/higher salary	109	93.16
Looking for better job	2	1.71
Studying further	3	2.56
Going home	2	1.71
Others	1	0.85

Table 36. Distribution of future work plans

2.5.2. Possibility of moving to urban for Industry Park (Q30)

Almost one third (29%) of respondents reported that they would certainly move to urban for workers of industry park;

Only 8.55% of respondents reported that they would not to move to to urban for workers of industry park.

Lots of the survey workers do not have certain answer for this matter as 62.39% of them reported that they would “Consider if it is suitable”.

Once again, this result also reflect a habit of Vietnamese people that people prefer stability in the life, work and avoid the changes.

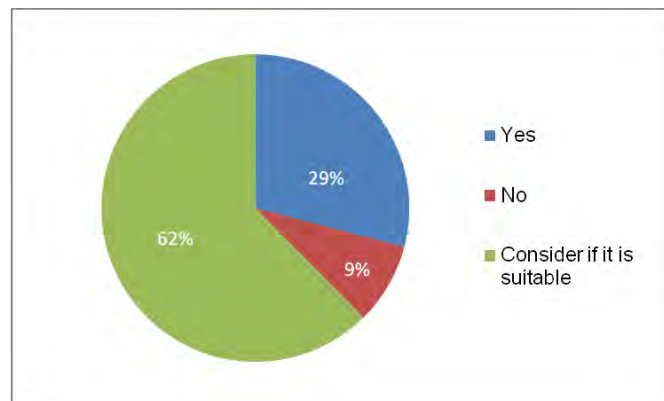


Figure 39. Percentage distribution of possibility to move to industry park urban

Possibility	Yes	No	Consider if it is suitable
Frequency	34	10	73
Percentage	29.06	8.55	62.39

Table 37. Distribution of possibility to move to industry park urban

2.5.3. Type of accommodation possession in industry park urban (Q31)

68.97% of respondents said the urban for workers of industry park should have both rental apartment and permanent possession house/apartment.

27.5% of respondents said that the urban for workers of industry park should have house/apartment for rent.

And there is only 3.45% of respondents who prefer the urban for workers of industry park sell the house/apartment to them.

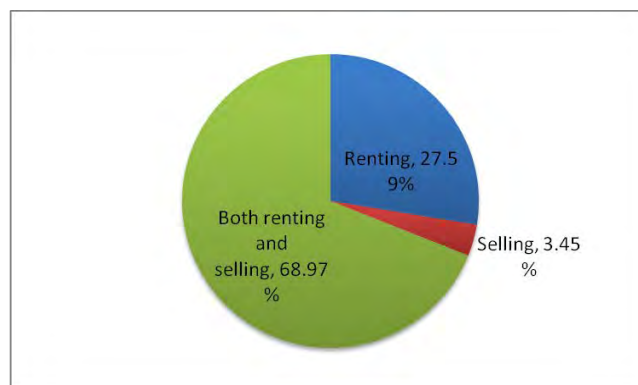


Figure 40. Percentage distribution of favorable type of accommodation possession

Type of accommodation	Renting	Selling	Both renting and selling
Frequency	32	4	80
Percentage	27.59	3.45	68.97

Table 38. Distribution of favorable type of accommodation possession

2.5.4. Point of view of respondents on sharing public services between urban for industry park and local community (Q32)

More respondents agree with sharing public services between urban for industry park and local community as 33.33% agreed and 23.00% disagreed.

However, 43.59% refused to give their ideas on this matter.

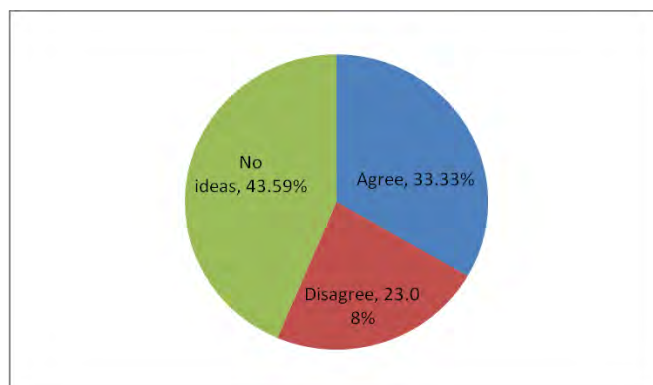


Figure 41. Percentage distribution of different ideas on sharing public services

Ideas	Agree	Disagree	No ideas
Frequency	39	27	51
Percentage	33.33	23.08	43.59

Table 39. Distribution of ideas on sharing public services

2.5.6. Factors need to be included in the urban for industrial park (Q33)

When asked for the items that an urban for industrial park should cover, super market and convenient store is recommended by 85.47% of respondents; following by green garden or green park with 78.63%.

A kindergarten in the urban is also recommended by 68.38% respondents.

Primary school is suggested by 54.70% respondents.

Bank service, Private gate with 24/24 hours guarding service and Barrier to separate with external area are preferred by more than half of the respondents (52.14%, 54.70% and 51.28%).

Laundry and Hairdresser's are also recommended by 23.08% and 36.75% respondents.

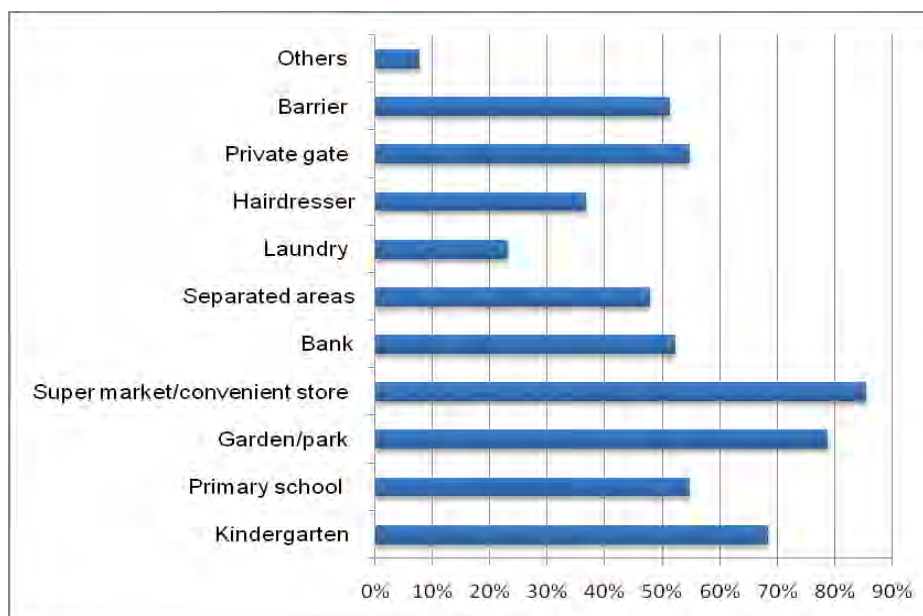


Figure 42. Percentage distribution of factors need to be included in the urban for IP

Plans	Frequency	Percentage
Kindergarten	80	68.38
Primary school	64	54.70
Garden/park	92	78.63
Super market/convenient store	100	85.47
Bank service	61	52.14
Separated rooms for men/women or individuals/families	56	47.86
Laundry	27	23.08
Hairdresser	43	36.75
Private gate with 24/24 hours guarding service	64	54.70
Barrier to separate with external area	60	51.28
Others	9	7.69

Table 40. Distribution of factors need to be included in the urban for industrial park

2.5.5. Other recommendations (Q34)

2.5.5.1. Housing

- Expecting to have an urban for workers near industry park, with good living condition and green environment.

- Expecting to have own house (private house) with good and full furniture, garden and good surrounding environment.

- Expecting to have an apartment in the urban for workers near industry park with full furniture, enough space, kitchen for family.

2.5.5.2. Environment

- Urban should have good waste collection system. Pollution from industry park should be taken into account for prevention, control and treatment.

- Urban should have playground for children.
- Should have bus for workers from urban to the industry park if it cannot be reached by walking; as well as bus to neighbour province so that workers can go home easier.

B. DIFFERENCES ANALYSE

1. Differences by location

This part reports the differences between group of respondents living in Lieu Xa and Nghia Hiep communes and group of other locals surrounding Lieu Xa and Nghia Hiep communes. The difference is study regarding to respondent’s demography, the concept and situation related to housing and living condition.

However, the difference is not very clearly found in each attributes of each group, Lieu Xa and Nghia Hiep communes and surrounding communes. Perhaps, the same province survey locals (Hung Yen province) and also small number of the survey workers in other province have made little differences in survey results.

This part only focuses on some results that may show the trend of differences.

1.1. Gender (Q1)

The differences in gender of respondents in Lieu Xa and Nghia Hiep communes is clearer than in other communes (38% and 61.9%; 42.59% and 57.41%).

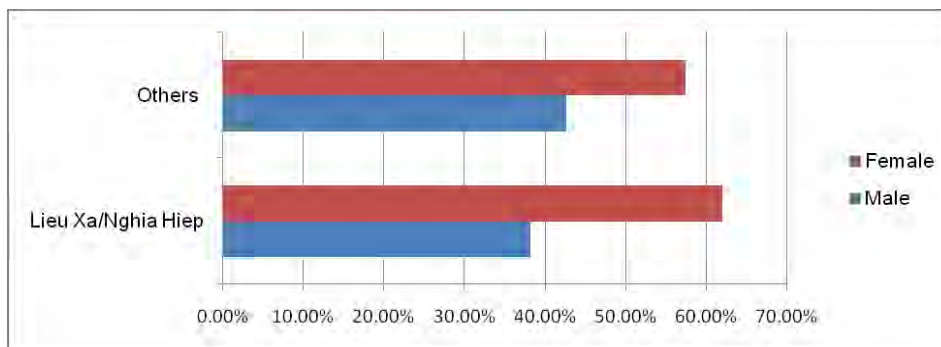


Figure 43. Differences in genders

Gender	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Others	
	Frequency	Valid Percent	Frequency	Valid Percent
Male	24	38.10	23	42.59
Female	39	61.90	31	57.41

Table 41. Differences in genders

1.2. Marital status (Q2)

There are less single respondents in Lieu Xa and Nghia Hiep communes than in other communes (36.51% and 42.59%). It also means that there are more married respondents in other locals than in Lieu Xa and Nghia Hiep communes (see Table 42).

Marital status	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Others	
	Frequency	Valid Percent	Frequency	Valid Percent
Single	23	36.51	23	42.59

Married without children	10	15.87	7	12.96
Married with children	30	47.62	24	44.44

Table 42. Differences in marital status

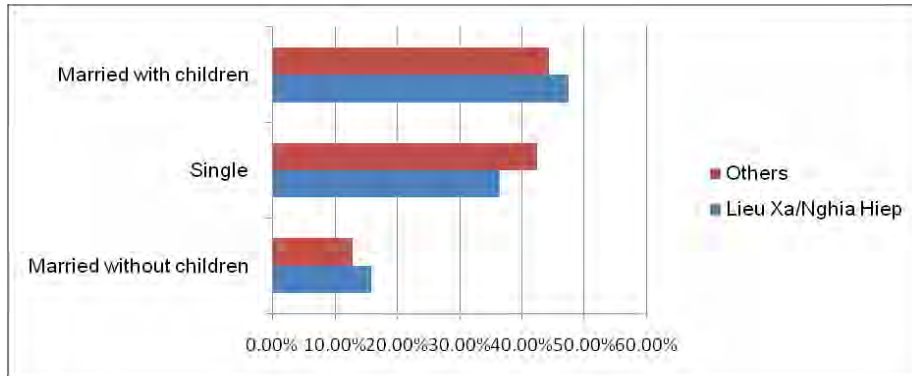


Figure 44. Differences in marital status

1.3. Educational background (Q3)

The number of respondents that have higher qualifications (from vocational school to university) in other locals is greater than that in Lieu Xa and Nghia Hiep.

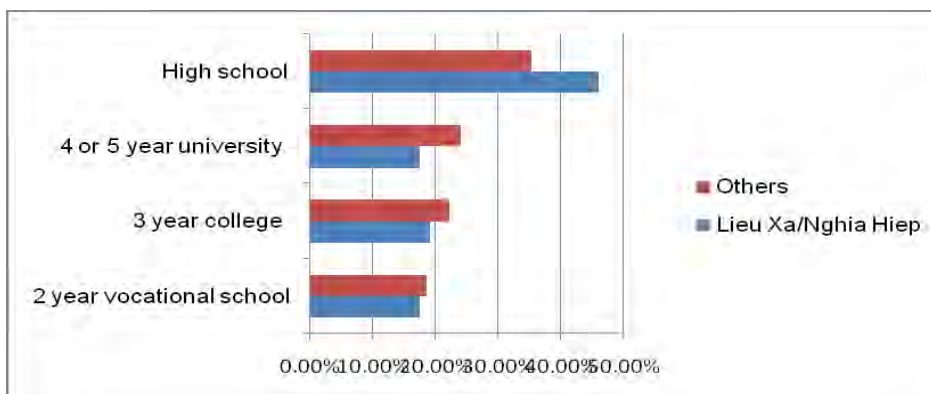


Figure 45. Differences in educational background

Education background	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Others	
	Frequency	Valid Percent	Frequency	Valid Percent
High school	29	46.03	19	35.19
2 year vocational school	11	17.46	10	18.52

3 year college	12	19.05	12	22.22
4 or 5 year university	11	17.46	13	24.07

Table 43. Differences in educational background

1.4. Reasons to choose the current job (Q7)

“Work condition” is the most common reason for the respondents to chose their job with 61.90% respondents in Nghia Hiep and Lieu Xa communes, 57.41% respondents in other communes.

For the respondents in Nghia Hiep and Lieu Xa communes, “Stable job” is the reason reported by the second largest percentage of respondents (44.44%), while in other communes it is the third largest percentage of respondents (46.30%), see Figure 47 and Table 42. This also reflects the result in “Frequency of job change” (Figure 6) that the survey worker tend to stay at their job as 58.97 % of them changed job at 1 – 2 times and 33.33% of them never change the job.

About reason related to income, 24.07% respondents in other communes chose the current job because of “good salary”, while only 11.11% respondents in Nghia Hiep and Lieu Xa communes.

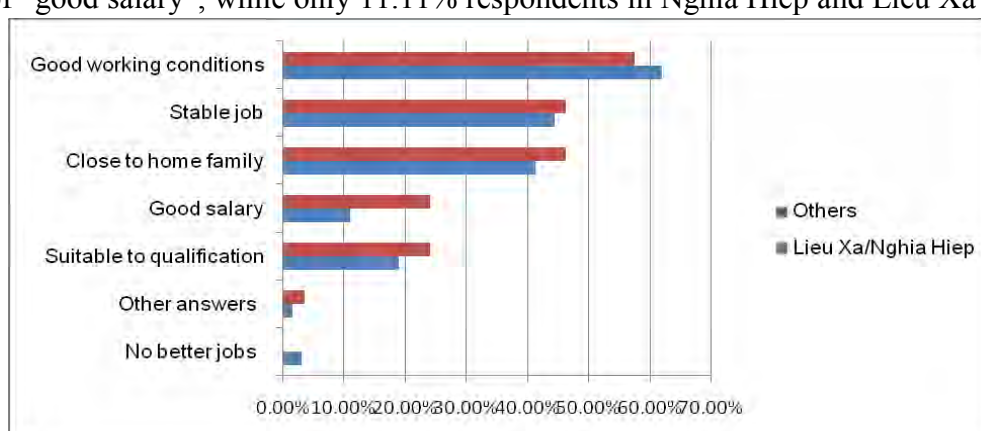


Figure 46. Differences in reasons to choose the current job

Item	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Other communes	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Suitable to qualification	12	19.05	13	24.07
Good salary	7	11.11	13	24.07
Close to home family	26	41.27	25	46.30
Stable job	28	44.44	25	46.30
Good working conditions	39	61.90	31	57.41
No better jobs	2	3.17	0	0.00
Other answers	1	1.59	2	3.70

Table 44. Differences in reasons to choose the current job

1.5. Reasons for remaining at current accommodation (Q15)

The clearest difference between reasons for remaining at current accommodation of respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep communes and other communes is “the distant to work” and “the rental” (see Figure 58 and Table 51). By constrast, no difference between respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep communes and other communes for the reason of living at “parents’ house” and the rest.

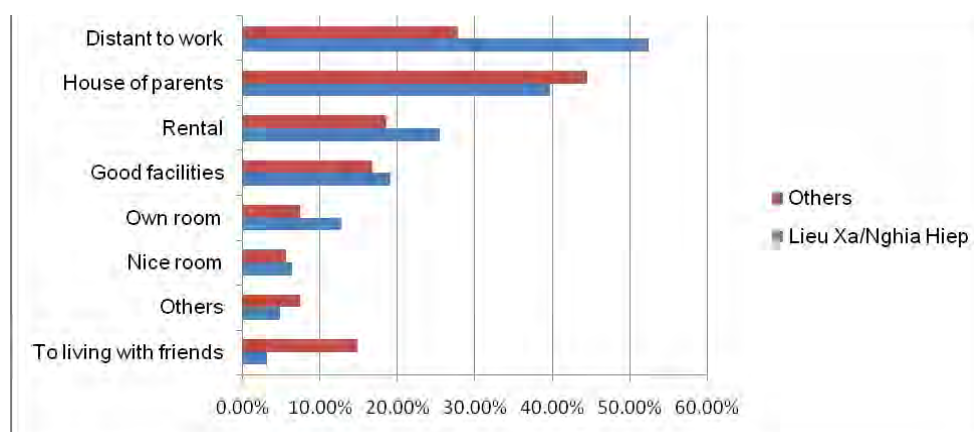


Figure 47. Differences in reasons for remaining at current accommodation

Reasons	Lieu Xa/ghia Hiep communes		Other communes	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Rental	16	25.40	10	18.52
Distant to work	33	52.38	15	27.78
Own room	8	12.70	4	7.41
Nice room	4	6.35	3	5.56
Good facilities	12	19.05	9	16.67
To living with friends	2	3.17	8	14.81
House of parents	25	39.68	24	44.44
Others	3	4.76	4	7.41

Table 45. Differences in reasons for remaining at current accommodation

1.6. Good factors in current environment (Q16)

There is a striking difference between respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep communes (33.33%) and other communes (62.96%) when answering “Fresh environment” is a good factor in current environment.

Also the difference can be seen at the percentage of respondents consider “supermarket” as a good factor in two areas, Lieu Xa & Nghia Hiep communes (36.51%) and other communes (18.52%).

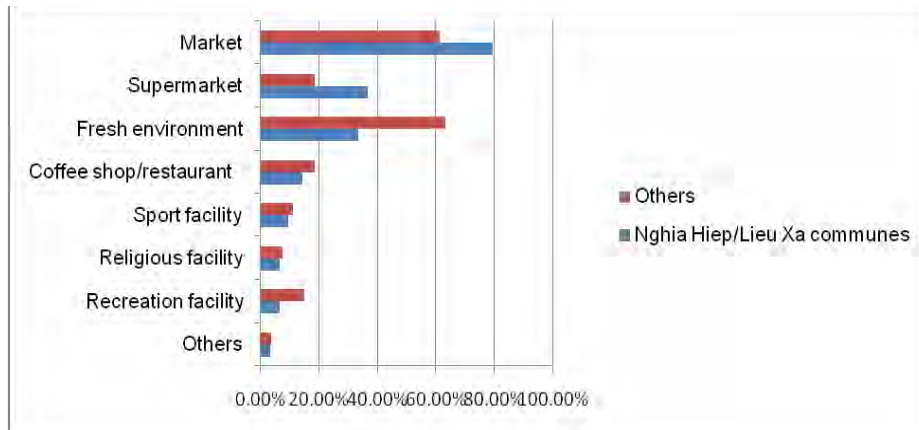


Figure 48. Differences in good factors in current environment

Factors	Nghia Hiep or Lieu Xa communes		Others	
	Frequency	Valid percent	Frequency	Valid percent
Market	50	79.37	33	61.11
Supermarket	23	36.51	10	18.52
Recreation facility	4	6.35	8	14.81
Sport facility	6	9.52	6	11.11
Fresh environment	21	33.33	34	62.96
Religious facility	4	6.35	4	7.41
Convenient coffee shop/restaurant	9	14.29	10	18.52
Others	2	3.17	2	3.70

Table 46. Differences in good factors in current environment

1.7. Facilities need to be improved (Q17)

Respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep pay more attention on “room space”, then “room quality” by 20.51% and 15.38% of them rate for them as facilities need to be improved. Respondents in other communes tend to focus on improving “Kitchen”, then “Housing stuffs” by 24.79% of them chose each item.

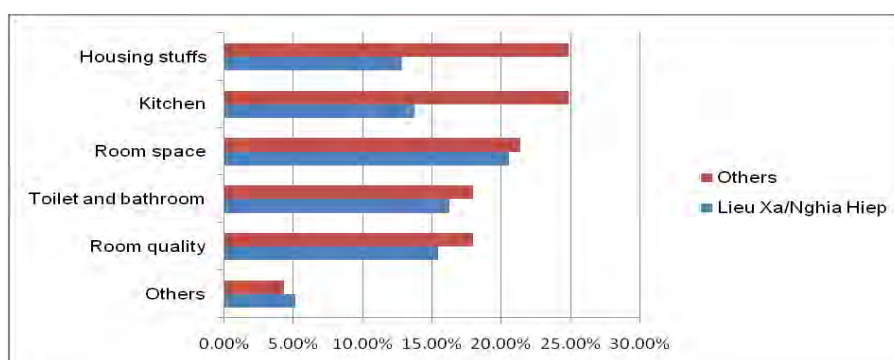


Figure 49. Differences in facilities need to be improved

Facilities	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Other communes	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Room quality	18	15.38	21	17.95
Room space	24	20.51	25	21.37
Toilet and bathroom	19	16.24	21	17.95
Kitchen	16	13.68	29	24.79
Housing stuffs	15	12.82	29	24.79
Others	6	5.13	5	4.27

Table 47. Differences in facilities need to be improved

1.8. Environment factors need to be improved (Q18)

Respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep rate “Fresh environment”, “Public market”, “Sport facility” and “Supermarket” as four factors that need to be improved the most by the order of highest percentage of them (see Table 54).

However, respondents in other communes rate “Fresh environment”, “Sport facility”, “Convenient coffee shop/restaurant” and “Public market” as four factors that need to be improved the most by the order of highest percentage of them (see Table 54).

More respondents in other locations than in Lieu Xa & Nghia Hiep consider have chosen “Fresh/clean environment” as a factor that need to be improved (74.07% và 34.92%). It is applied the same to “Sport facility” and “Convenient coffee shop/restaurant”. This may give us more attention on looking at different needs of two location survey groups regarding to the environment, sport facility and convenient coffee shop/restaurant.

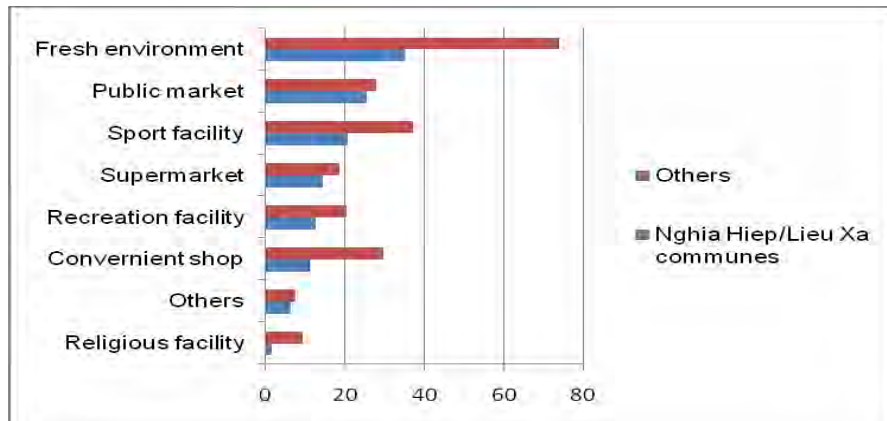


Figure 50. Differences in environment factors need to be improved

Factors	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Others	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Public market	16	25.40	15	27.78
Supermarket	9	14.29	10	18.52
Recreation facility	8	12.70	11	20.37
Sport facility	13	20.63	20	37.04
Fresh environment	22	34.92	40	74.07
Religious facility	1	1.59	5	9.26
Convenient coffee shop/restaurant	7	11.11	16	29.63
Others	4	6.35	4	7.41

Table 48. Differences in environment factors need to be improved

1.9. Travel time to work (Q20)

Results of T-test on the travel time to work of two group of respondents, Lieu Xa & Nghia Hiep communes and other communes (table 56) shows that there is the difference in the travel time of workers in Lieu Xa & Nghia Hiep communes and other communes (T value = 20.88, $p < 0.0001$).

	Mean	SD
Lieu Xa or Nghia Hiep communes	1.36	0.51
Others	1.89	0.72
T value = 20.88, $p < 0.0001$		

Table 49. Differences in travel time to work

1.10. Activities after work (Q22)

Respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep communes often “Watching TV”, then “Readings” and “Playing and taking care children” mainly at their free time after work (50.79%, 44.44% and 39.68%).

In comparison, respondents in other communes often “Readings”, then “Playing and taking care children” and “Watching TV” mainly at their free time after work (46.30%, 38.89% and 37.04%).

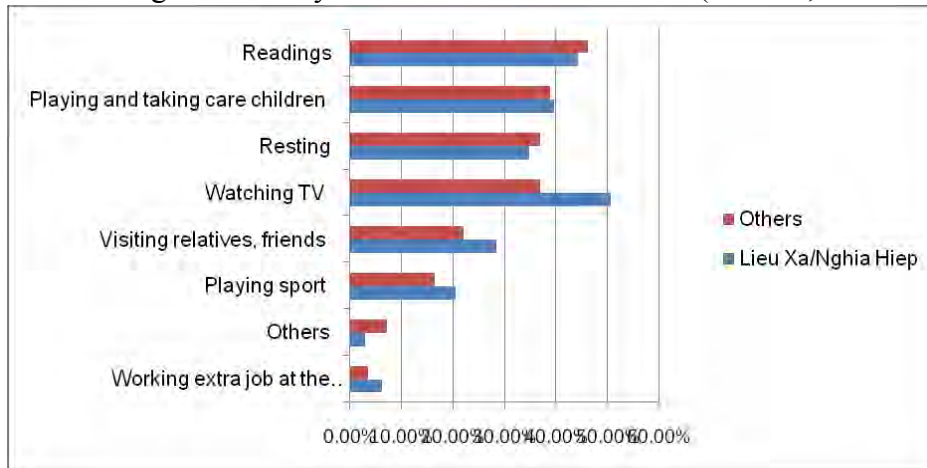


Figure 51. Differences in activities after work

Activities	Lieu Xa or Nghia Hiep Communes		Others	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Watching TV	32	50.79	20	37.04
Playing sport	13	20.63	9	16.67
Visiting relatives, friends	18	28.57	12	22.22
Working extra job at the company for more money	4	6.35	2	3.70
Playing and taking care children	25	39.68	21	38.89
Readings	28	44.44	25	46.30
Resting	22	34.92	20	37.04
Others	2	3.17	4	7.41

Table 50. Differences in activities after work

1.11. Activities at the weekend (Q23)

At the weekend, respondents in Lieu Xa & Nghia Hiep communes often have the following activities as order of the most common: “Resting at home”, “Visiting family”, “Visiting friends”, “Shopping”, “Gathering with friends”, “Playing sport” and others (do the gardening, help parents house work) (see more in Table 59).

In comparison, respondents in other communes often “Visiting family”, “Resting at home”, “Shopping”, “Visiting friends”, “Gathering with friends”, and others (do the gardening, study/study English), “Playing sport” (see more in Table 59).

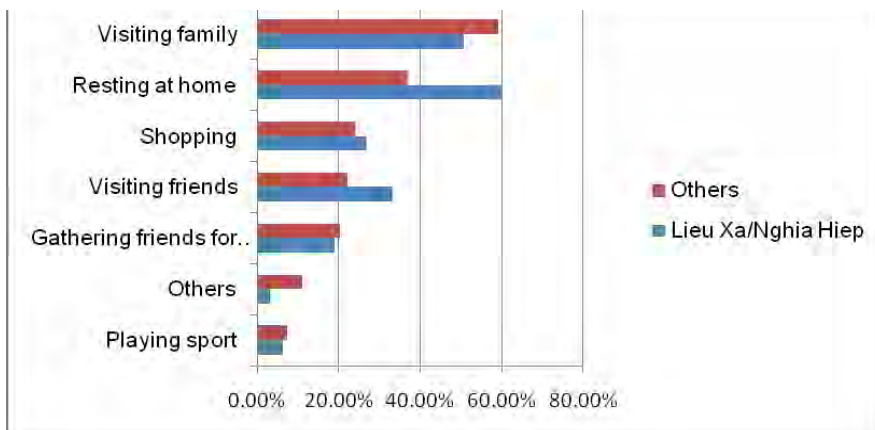


Figure 52. Differences in activities at the weekend

Activities	Lieu Xa/Nghia Hiep communes		Others	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Resting at home	38	60.32	20	37.04
Visiting family	32	50.79	32	59.26
Visiting friends	21	33.33	12	22.22
Shopping	17	26.98	13	24.07
Gathering friends for coffee/drinking	12	19.05	11	20.37
Playing sport	4	6.35	4	7.41
Others	2	3.17	6	11.11

Table 51. Differences in activities at the weekend

1.12. Type of accommodation possession in industry park urban (Q31)

There are 4/54 respondents in other locations prefer to buy property in the industry park urban.

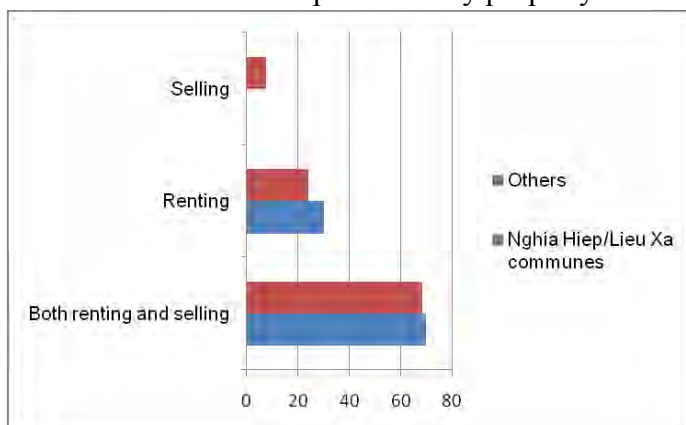


Figure 53. Differences in accommodation possession in industry park urban

Type of	Lieu Xa/Nghia Hiep	Other
---------	--------------------	-------

accommodation	communes			
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Renting	19	30.16	13	24.07
Selling	0	0.00	4	7.41
Both renting and selling	44	69.84	37	68.52

Table 52. Differences in accommodation possession in industry park urban

1.13. Point of view of respondents on sharing public services between urban for industry park and local community (Q33)

When expressing personal ideas on sharing public services between urban for industry park and local community, the percentage of respondents in both two areas ranges from 20.37% up to 44.44%. “Disagree” in Lieu Xa & Nghia Hiep communes is given by bigger percentage of the respondents than in other communes, 25.40% compared to 20.37%.

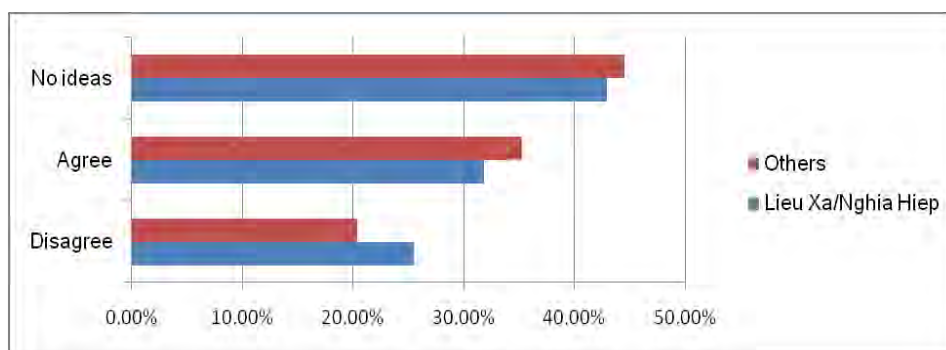


Figure 54. Differences in ideas of sharing public services

	Ideas	Agree	Disagree	No ideas
Lieu Xa or Nghia Hiep communes	Frequency	20	16	27
	Percentage	31.75%	25.40%	42.85%
Other	Frequency	19	11	24
	Percentage	35.19%	20.37%	44.44%

Table 53. Differences in ideas of sharing public services

1.1.2. 2. Differences in types of accommodation

In this part, results of data analysis on the differences in types of accommodation are presented. In the questionnaire, accommodation is divided into 8 different types. Actually, “Living in parents’s house” and “Living at relative’s house” have similar condition and they are both living with family, also data analysed doesn’t show they have typical differences, therefore we combine these into one category “Living in parents’s house” (at home). Besides, in the “other” option, the answers are not typical, so that this option is not in the analysis. Moreover, there is no one answers for the option: “Sharing rent room with more than 5 persons”, then it is not included in the analysis.

Thus, the items on types of accommodation were put in difference analysis are the following:

- A rent room on your own.

- Sharing a rent room with 2 – 4 other.
- A rent room with family.
- Living in parents’s house (or own house) and Living at relative’s house (at home).

2.1. Types of accommodation and work duration at present company

In the group of “Rent own room”, it is noticeable that respondents who work for current company less than a year take the most frequency (14/33), following by the one who work for company in 1- 2 year (8/33).

However, data of the group “At home” shows that, over two years of working for current company is the most common, such as 2 – 3 year (15/56), 3 – 4 years (16/56) and > 5 years (14/56).

Types of accommodation	Length of time working for current company	Frequency	%
Rent own room	< 1 year	14	
	1 – 2 years	8	
	2 – 3 years	6	
	3 – 4 years	4	
	> 5 years	1	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	< 1 year	5	
	1 – 2 years	5	
	2 – 3 years	2	
	3 – 4 years	0	
	> 5 years	1	
Total		13	
Rent room with family	< 1 year	2	
	1 – 2 years	2	
	2 – 3 years	3	
	3 – 4 years	4	
	> 5 years	0	
Total		11	
At home	< 1 year	7	
	1 – 2 years	4	
	2 – 3 years	15	
	3 – 4 years	16	
	> 5 years	14	
Total		56	

Table 54. Types of accommodation and work duration at present company

2.2. Types of accommodation and room acreage

In group of “Rent own room”, 10 m² - 15m² room is the most popular (14/32), following by less than 10m² room (11/32).

However, in the group of living in private house, over 20 m² room is the most popular. This can be explained

that when the local people build the house for rent, the rooms are desined smaller than the house that the house to living, so that the landlord can have more rooms to rent.

Types of accommodation	Room area	Frequency	%
Rent own room	<10m ²	11	
	10 m ² - 15m ²	14	
	15 m ² - 20 m ²	6	
	>20m ²	2	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	<10m ²	5	
	10 m ² - 15m ²	5	
	15 m ² - 20 m ²	3	
	>20m ²	0	
Total		13	

Rent room with family	<10m ²	2
	10 m ² - 15m ²	4
	15 m ² - 20 m ²	3
	>20m ²	2
Total		11
At home	<10m ²	2
	10 m ² - 15m ²	5
	15 m ² - 20 m ²	8
	>20m ²	40
Total		56

Table 55. Types of accommodation and room acreage

2.3. Types of accommodation and living condition

2.3.1. Water heater

Data in the Table 56 shows that, living in the room without water heater is popular to the survey workers because the landlords don't equip them with, also they don't want to spend money on buying electric water heater for the accommodation and extra fee of power for the electric water heater every month at the rent accommodation.

However, in the private house, lots of survey workers use electric water heater (35/56).

Types of accommodation	Water heater	Frequency	%
Rent own room	Having own water heater	1	
	Shared with others	0	
	Self – provided	0	
	None	32	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Having own water heater	0	
	Shared with others	1	
	Self – provided	0	
	None	12	
Total		13	
Rent room with family	Having own water heater	0	
	Shared with others	0	
	Self – provided	0	
	None	11	
Total		11	
At home	Having own water heater	35	
	Shared with others	18	
	Self – provided	0	
	None	3	
Total		56	

Table 56. Types of accommodation and water heater

2.3.3. Airconditioner

The data in Table 57 reveals that the airconditioner is not a must living condition of people living at the survey locals. Indeed, in the group of “Rent own room”, almost of survey workers live without airconditioner (32/33 answers); in the group of “At home” (living in their family's house), living without airconditioner takes almost 50 % of the answers (34/56).

Types of accommodation	Airconditioner	Frequency	%
Rent own room	Having own airconditioner	1	
	Shared with others	0	
	Self – provided	0	
	None	32	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Having own water heater	0	
	Shared with others	0	

	Self – provided	0
	None	13
Total		13
Rent room with family	Having own airconditioner	0
	Shared with others	0
	Self – provided	0
	None	11
Total		11
At home	Having own airconditioner	20
	Shared with others	1
	Self – provided	1
	None	34
Total		56

Table 57. Types of accommodation and airconditioner

2.3.4. Internet

Table 58 presents the differences between each type of accommodation and the conditions of internet facility.

People live in private house (house of their family) use internet more than other types of accommodation.

In all types of accommodation, the number of people who self – provided the internet facility is more than the other living facility (water heater, airconditioner).

Types of accommodation	Internet	Frequency	%
Rent own room	Having own internet line	3	
	Shared with others	2	
	Self – provided	10	
	None	18	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Having own internet line	0	
	Shared with others	3	
	Self – provided	4	
	None	6	
Total		13	
Rent room with family	Having own internet line	1	
	Shared with others	1	
	Self – provided	4	
	None	5	
Total		11	
At home	Having own internet line	22	
	Shared with others	2	
	Self – provided	4	
	None	35	
Total		63	

Table 58. Types of accommodation and internet facility

2.3.5. Kitchen

Living without separated kitchen, thus the survey workers have to cook in the living room, this case is quite common for “Rent own room” (27/33), “Shared with 2-4 other” (8/13), “Rent room with family” (8/11). However, there are only 3/56 in the group of “Living in parents’ house” have to cook in the room.

This can be understood that in the rent room, kitchen condition is not paid proper attention by providing an area for cooking that is separated from living/sleeping room.

Types of accommodation	Kitchen	Frequency	%
Rent own room	Having own kitchen	5	
	Shared with others	1	

	No kitchen (cooking in the room)	27
	Cooker provided by the home owner	0
	Self - provided	0
	No cooking	0
Total		33
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Having own kitchen	2
	Shared with others	0
	No kitchen (cooking in the room)	8
	Cooker provided by the home owner	0
	Self - provided	1
	No cooking	0
Total		13
Rent room with family	Having own kitchen	2
	Shared with others	0
	No kitchen (cooking in the room)	8
	Cooker provided by the home owner	0
	Self - provided	1
	No cooking	0
Total		11
At home	Having own kitchen	51
	Shared with others	4
	No kitchen (cooking in the room)	3
	Cooker provided by the home owner	0
	Self - provided	1
	No cooking	0
Total		59

Table 59. Types of accommodation and kitchen condition

2.3.7. Refridgerator

Table 60 presents the differences between types of accommodation and reffridgerator condition. In the type of rent room, there are no reffridgerator provided to the tenants. Although reffridgerator is an essential living facility, the survey workers around TLPIII, especially the one who are living in rent rooms dont use reffridgerator, while the one who cook in the room are 35/46 (for both group of “Rent own room” and “Sharing a rent room with 2 – 4 other”). However, in the group of living in their home using reffridgerator, using own reffridgerator is the most popular (77%, 46/56 answers, Table 60).

Types of accommodation	Reffridgerator condition	Frequency	%
Rent own room	Having own reffridgerator	1	
	Shared with others	0	
	Self - provided	0	
	None	32	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Having own reffridgerator	0	
	Shared with others	0	
	Self - provided	0	
	None	13	
Total		13	
Rent room with family	Having own reffridgerator	0	
	Shared with others	0	
	Self - provided	7	
	None	4	
Total		11	
At home	Having own reffridgerator	43	
	Shared with others	2	
	Self - provided	4	

	None	7
Total		56

Table 60. Types of accommodation and refridgerator condition

2.3.6. Washing machine

Table 61 shows the differences between types of accommodation and washing machine condition.

Similar to the results of airconditioner and refridgerator condition, the one who live in rent room are not provided with washing machine, it means that they live without this kind of facility. However, people live in their family or private houses do use washing machine. This result is found the same as wardrobe condition.

Types of accommodation	Washing machine condition	Frequency	%
Rent own room	Having own washing machine	1	
	Shared with others	0	
	Self - provided	0	
	None	32	
Total		33	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Having own refridgerator	0	
	Shared with others	0	
	Self - provided	0	
	None	13	
Total		13	
Rent room with family	Having own refridgerator	0	
	Shared with others	0	
	Self - provided	2	
	None	9	
Total		11	
At home	Having own refridgerator	32	
	Shared with others	0	
	Self - provided	4	
	None	20	
Total		56	

Table 61. Types of accommodation and washing machine condition

2.4. Reasons to stay at current accommodation

The differences between types of accommodation and reasons to choose current accommodation are shown in the Table 62.

The differences of reason to choose the current accommodation can be seen clearly between group of survey workers living in rent room and group living in their own house/parents house. In the rent room, the most frequent reasons are “Rental fee” and “Distant to work” (see Table 62). While, in the “At home”, the most popular reasons are “House of parents”.

Types of accommodation	Reasons to choose current accommodation	Frequency	%
Rent own room	Rental fee	14	
	Distant to work	21	
	Having own room	6	
	Room quality	3	
	Facilities (power, water...)	9	
	To living with friends	3	
	House of parents	0	
	Other reasons	2	
Total		58	
Sharing a rent room with 2 – 4 other	Rental fee	5	
	Distant to work	8	
	Having own room	1	

	Room quality	1
	Facilities (power, water...)	3
	To living with friends	2
	House of parents	0
	Other reasons	0
Total		20
Rent room with family	Rental fee	5
	Distant to work	7
	Having own room	2
	Room quality	1
	Facilities (power, water...)	0
	To living with friends	0
	House of parents	0
	Other reasons	1
Total		16
At home	Rental fee	1
	Distant to work	11
	Having own room	2
	Room quality	3
	Facilities (power, water...)	4
	To living with friends	2
	House of parents	49
	Other reasons	1
Total		73

Table 62. Types of accommodation and reasons to move

In general, the data analysed results reflake common direction of the differences between types of accommodations regarding the living conditions that rooms for rent often have smaller acreage compared to room in the private house/family house, are not equipped enough facilities; almost the tenants don't invest money in buying facilities (airconditioner, water heater...). The room/house of family often have larger rooms with more essential furnitures. The distant from accommodation to company is the reason for most of survey workers to choose their current accommodations.

APPEDIX

SURVEY STUDY FOR IMPROVEMENT OF LIVING CONDITIONS FOR WORKERS AROUND INDUSTRIAL ZONES

Dear participants,
Greatings from Survey group!

In within activities of the study for improvement of living conditions for workers around industrial zones in The Socialist Republic of Vietnam, a survey is conducted for investigating current living condition of workers in the industry parks and their recommendations or expectations regarding accomodation.

Please, read the quesions carefully and complete the Questionnaire. All information provided by you will be confidential and only used as inputs for studying purposes.

Thank you for your co-orperation.

Survey group

Answer instruction:

* *Selecting the answer option that best describes your ideas and tick (✓ or X) in the circle.*

** There three types of questions that should be different ways of answers: - Question requires only one answer option. With this type of question, you can select only one option to answer; - Question doesn't limit the answer options. With this type of question, you can select more than one answer options. There is a note under of each question; - Question requires the open answer. With this type of question, you can write down your own ideas in the given lines.*

PART 1: PERSONAL ATTRIBUTES

Q1. Gender

1. Female
2. Male

Q2. Age

1. ≤ 20
2. From 21 to 25
3. From 26 to 30
4. From 31 to 35
5. From 36 to 40
6. ≥ 41

Q3. Marrital status

1. Single
2. Single with child/children
3. Married without child
4. Married with child/children

Q4. Educational background

1. Junior secondary school or below
2. Secondary school
3. 2-year vocational school
4. 3-year college
5. 4 – 5 year university
6. Others (please specify): _____

PART 2: WORK STATUS

Q5. How long have you been working for this company?

1. < 1 year
2. 1 - 2 years
3. 2 - 3 years
4. 3 - 4 years
5. > 5 years

Q6. How many times have you changed your job?

1. Never
2. 1 – 2 times
3. 3 – 4 times
4. > 5 times

Q7. Why do you chose a job at the industry park?

(You can select more than one answer options)

1. Suitable to my qualification
2. Good salary/good pay
3. Close to my home family
4. Stable job
5. Good working conditions
6. Cannot find better

alternative

7. Others (please specify): _____

Q8. How much time do you spent for extra working in a week?

1. < 6 hours
2. 6 – 12 hours
3. 12 – 20 hours
4. > 20 hours
5. Never work extra time

Q9. What kind of shift do you work currently?

1. Regular shift
2. First shift

3. Second shift

4. Third shift

PART 3: LIVING CONDITIONS

Q10. Where are you living?

- | | |
|---|--|
| 1. <input type="radio"/> Nghia Hiep commune | 2. <input type="radio"/> Lieu Xa commune |
| 3. <input type="radio"/> Van Nhue commune | 4. <input type="radio"/> Ban – Yen Nhan town |
| 5. <input type="radio"/> Others (please specify): _____ | |

Q11. How long have you been living in current accomodation?

- | | |
|---|---|
| 1. <input type="radio"/> < 6 months | 2. <input type="radio"/> 6 – 12 months |
| 3. <input type="radio"/> 13 – 24 months | 4. <input type="radio"/> 25 – 36 months |
| 5. <input type="radio"/> > 36 months | |

If you have lived in the current accomodation for more than 12 months, please indicate why you don't change your accomodation.

Q12. What kind of current accomodation are you living ?

- A rent room on your own
- Sharing a rent room with 2 – 4 other
- Sharing rent room with more than 5 persons
- A rent room with spouse with/without child/children
- A rent room in company's guess house or house provided by company
- Living in parents's hourse (or own house)
- Living at relative's house
- Others (please specify): _____

Q13. How large is your current accomodation?

- | | |
|---|--|
| 1. <input type="radio"/> < 10m ² | 2. <input type="radio"/> 10m ² - 15m ² |
| 3. <input type="radio"/> 16m ² - 20 m ² | 4. <input type="radio"/> > 20m ² |

Q14. What are facilities and services at your current accomodation?

- Toilet or bathroom
 Have your own toilet and bathroom Shared toilet
 Shared bathroom
- Water heater
 Have your own (provided by landlord) Shared (provided by landlord)
 Buy your own None
- Air conditioner
 Have your own (provided by landlord) Shared (provided by landlord)
 Buy your own None
- Electric fan
 Have your own (provided by landlord) Shared (provided by landlord)

5. Internet Buy your own None
- Have your own (provided by landlord) Shared (provided by landlord)
6. Kitchen/cooking area Buy your own None
- Have your own kitchen shared kitchen/cooking area
- None (no cooking)
7. Fridge Have your own (provided by landlord) Shared (provided by the landlord)
- Buy your own None
8. Washing machine Have your own (provided by landlord) Shared (provided by landlord)
- Buy your own None
9. Loft/storage Have your own (provided by landlord) Shared (provided by the landlord)
- None
10. Closet/Wardrobe Have your own (provided by the landlord) Buy by own None

Q15. What are reasons for you to chose this accommodation?

(You can select more than one options)

1. The rental (rental fee)
2. Distant to work
3. Own room
4. Nice room
5. Good facilities (power and fresh water,...)
6. To living with friends
7. House of parents
8. Others (please specify): _____

Q16. What environmental factors surrounding your current accommodation are you satisfied with?

(You can select more than one options)

1. Convernient market (place for buying food)
2. Supermarket
3. Recreation facilities (TV, karaoke, discotheque...)
4. Sport facilities
5. Fresh environment
6. Religious facilities (pagoda, temple, church,...)
7. Convernient coffe shop/restaurant
8. Others (please specify): _____

Q17. What are facilities at your current accomodation need to be improved?

(You can select more than one options)

1. Room quality
2. Room space
3. Toilet and bathroom
4. Kitchen (cooking area)
5. Housing stuffs (Washing marchine, fridge and gas/electric cooker provided)
6. Others (please specify): _____

Q18. What is surrounding environmental factors that need to be improved?

(You can select more than one options)

1. Public market
2. Supermarket
3. Recreation facilities (TV, karaoke, discotheque...)
4. Sport facilities
5. Fresh environment
6. Religious facilities (pagoda, temple, churche,...)
7. Convernient coffe shop/restaurant
8. Others (please specify): _____

Q19. How do you go to work everyday?

1. Walking
2. Bycicle
3. Motobycicle
4. Public bus
5. Company's bus
6. Others (please specify): _____

Q20. How long does it take for you to travel to work? (in everage by motobyke)

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="radio"/> < 15 minutes | 2. <input type="radio"/> 15 – 30 minutes |
| 3. <input type="radio"/> 31 – 60 minites | 4. <input type="radio"/> > 61 minutes |

Q21. If you have relocated after started the current job, what are your reasons for moving?

(You can select more than one options)

1. Never moving
2. Problem related to the landlord (stop renting room, dont like the landlord...)
3. Rental fee
4. Because the roommate wants to change the room
5. Move to room with better conditions/facilities
6. Reasons related to the family
7. Others (please specify): _____

Q22. What do you often do at free time?

(You can select more than one options)

1. Watching TV
2. Playing sport
3. Visiting relatives, friends
4. Working extra job at the company for more money
5. Playing and taking care children
6. Readings (newspapers, web surfing...)
7. Resting
8. Others (please specify): _____

Q23. What you often do at the weekend?

(You can select more than one options)

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Shopping | 2. <input type="checkbox"/> Gathering with friends for coffee/eating |
| 3. <input type="checkbox"/> Playing sport | 4. <input type="checkbox"/> Resting |
| 5. <input type="checkbox"/> Going home (home village) | 6. <input type="checkbox"/> Visiting relative/friends |
| 2. <input type="checkbox"/> Others (please specify): _____ | |

Q24. How much are you satisfied with current accommodation?

1. Very unsatisfied
2. Unsatisfied
3. No idea/no answer
4. Satisfied
5. Very satisfied

PART 4: PERSONAL ECONOMIC CONDITIONS

Q25. What is your income monthly (including salary, earning from extra working, support from family)?

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="radio"/> 2,000,000 - 4,000,000 VND | 2. <input type="radio"/> 4,000,000 - 5,000,000 VND |
| 3. <input type="radio"/> 5,000,000 - 6,000,000 VND | 4. <input type="radio"/> 6,000,000 - 7,000,000 VND |
| 5. <input type="radio"/> > 7,000,000 VND | |

Q26. What is average of your monthly spending on housing and related facilities (rental, power, water, internet...)?

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="radio"/> < 500,000 VND | 2. <input type="radio"/> 500,000 - 750,000 VND |
| 3. <input type="radio"/> 750,000 - 1,000,000 VND | 4. <input type="radio"/> 1,000,000 - 1,500,000 VND |
| 5. <input type="radio"/> 1,500,000 - 2,000,000 VND | 6. <input type="radio"/> > 2,000,000 VND |

Q27. How much is the company's support for accommodation?

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="radio"/> < 200,000 VND | 2. <input type="radio"/> 200,000 - 500,000 VND |
| 2. <input type="radio"/> > 500,000 VND | 4. <input type="radio"/> None |

Q28. According to you, which of the rentals bellowing is best suitable to your expectation?

- | | |
|--|--|
| 1. <input type="radio"/> < 500,000 VND | 2. <input type="radio"/> 500,000 - 750,000 VND |
| 3. <input type="radio"/> 750,000 - 1,000,000 VND | 4. <input type="radio"/> 1,000,000 - 1,500,000 VND |
| 5. <input type="radio"/> 1,500,000 - 2,000,000 VND | 6. <input type="radio"/> > 2,000,000 VND |

PART 5: OTHER INFORMATION

Q29. What you future plan related to your career?

1. Continuing current job and work hard for promotion or higher salary
2. Looking for better job in another company in the industry park
3. Further studying for better job
4. Going to home village
5. Others (please specify): _____

Q30. If there is a urban for workers near the industry park, do you move there to live?

1. Certainly yes
2. Certainly not
3. Consider if it is suitable

Q31. What kind of bellowing offers regarding the possession of accommodation for industry park workers do you prefer?

1. For rent
2. For selling
3. Both renting and selling

Q32. According to you, which of following facilities are necessary to the urban for industry park live?

1. Kindergaten
2. Primary school
3. Park
4. Supermarket
5. Bank services
6. Laundry service
7. Hairdress' or beauty salon
8. Separating area of families and area of singles living
9. Security guard 24/24 with barriers
10. Fance to separate with local community
11. Others (please specify): _____

Q33. What do you think about sharing public services between urban for industry park and local community?

1. Agree
2. Not agree
3. No ideas

Q34. Do you have any other expectation or reccommendation related to the accommodation, urban environment and commuting?

別添資料 5 許容価格の分析のプロセス

別添資料 5 許容価格の分析のプロセス

ここでは、既往資料を用いた労働者の負担可能な住宅費用の算定プロセス及びその結果を示す。

(1) 共通の設定

ベトナムの地域別最低賃金の推移は、以下のとおりである。

また、地域毎に最低賃金が定められている。都市及び経済活動の規模を基準に地域 4 つに分割し、最低賃金が高い方から地域 I としている。

表 1 最低賃金の推移 (2012 年から 2016 年)

年	単位	地域 I	地域 II	地域 III	地域 IV
2012	百万 VND	2.00	1.78	1.55	1.40
2013	百万 VND	2.35	2.10	1.80	1.65
2014	百万 VND	2.70	2.40	2.10	1.90
2015	百万 VND	3.10	2.75	2.40	2.15
2016	百万 VND	3.50	3.10	2.70	2.40

出典: 最低賃金 2012 年～2015 年

2012 年の最低賃金を基準 (1.00) として、各年の賃金比を求めた。2015 年の賃金比は、1.54 である。

表 2 最低賃金の増加率 (2012 年から 2016 年)

年	地域 I	地域 II	地域 III	地域 IV	平均
2012	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2013	1.18	1.18	1.16	1.18	1.17
2014	1.35	1.35	1.35	1.36	1.35
2015	1.55	1.54	1.55	1.54	1.54
2016	1.75	1.74	1.74	1.71	1.74

出典: 最低賃金 2012 年～2015 年

住宅費用負担能力の算定に用いる条件を、下記の通り設定した。

表 3 分析のための条件

項目	事例 1	事例 2	単位
	15% 許容価格率	20% 許容価格率	
第 1 五分位と第 2 五分位の所得者の年収に対する頭金比率	0	0	%
第 3～第 5 五分位の所属者年収に対する頭金比率	20	20	%
利率	5	5	%
返済期間	10	10	年
許容価格率	15	20	%
為替レート (VND)	21,623	21,623	= 1 ドル

出典: 調査団

(2) 事例1 15%許容価格率

収入に対する住宅費用負担能力を15%とした場合の負担可能額は、次のとおりである。

表4 最低賃金(独身者)の住宅許容価格の分析 事例1

項目	年	単位	地域 I	地域 II	地域 III	地域 IV
最低賃金	2012	百万 VND	2.000	1.780	1.550	1.400
	2013	百万 VND	2.350	2.100	1.800	1.650
	2014	百万 VND	2.700	2.400	2.100	1.900
	2015	百万 VND	3.100	2.750	2.400	2.150
	2016	百万 VND	3.500	3.100	2.700	2.400
月最大支払額		百万 VND	0.465	0.413	0.360	0.323
年間最大支払額		百万 VND	5.580	4.950	4.320	3.870
支払総額		百万 VND	55.800	49.500	43.200	38.700
借入可能金額		百万 VND	43.087	38.223	33.358	29.883
頭金		百万 VND	0.000	0.000	0.000	0.000
許容住宅価格		百万 VND	43.087	38.223	33.358	29.883
月最大支払額		ドル	22	19	17	15
借入可能金額		ドル	1,993	1,768	1,543	1,382
頭金		ドル	0	0	0	0
許容住宅価格		ドル	1,993	1,768	1,543	1,382

出典: 調査団

表5 五分位¹(世帯)の許容価格の分析 事例1

項目	年	単位	第1五分位	第2五分位	第3五分位	第4五分位	第5五分位	平均
月給	2010	百万 VND 1人当たり	0.633	1.153	1.611	2.268	4.985	2.13
	2012		0.952	1.672	2.333	3.198	6.794	2.989
平均世帯規模	2010	人	4.14	4.1	3.92	3.71	3.34	3.82
	2012		4.05	4.13	3.97	3.74	3.36	3.83
月額平均収入	2010	百万 VND 1世帯当たり	2.621	4.727	6.315	8.414	16.650	8.137
	2012		3.856	6.905	9.262	11.961	22.828	11.448
	2015(参考)		5.956	10.667	14.308	18.476	35.264	17.684
月最大支払額		$b = a * 15\%$ 百万 VND	0.893	1.600	2.146	2.771	5.290	2.653
年間最大支払額		$c = b * 12$ 百万 VND	10.721	19.201	25.754	33.257	63.474	31.832
支払総額		$d = c * 20$ 百万 VND	214,415	384,017	515,073	665,141	1,269,488	609,627
借入可能金額		e ExcelのPV関数により算出 百万 VND	135,372	242,451	325,194	419,941	801,498	384,891
頭金		f 百万 VND	0.000	0.000	65,039	83,955	160,300	61.865
許容住宅価格		$g = e+f$ 百万 VND	135.372	242.451	390.233	503.929	961.798	258.732
月最大支払額		ドル	41.3	74.0	99.3	128.2	244.6	122.7
借入可能金額		ドル	6,261	11,213	15,039	19,421	37,067	17,800
頭金		ドル	0.0	0.0	3,008	3,884	7,413	2,861
許容住宅価格		ドル	6,261	11,213	18,047	23,305	44,480	20,661

出典: 調査団

¹ Vietnam Household Living Standard Survey では、全体を所得レベル別に五つに区分し、各々の層の収入を推計している。第1五分位：世帯収入下位 0~20%の所得、第2五分位：世帯収入下位 20~40%、第3五分位：世帯収入下位 40~60%、第4五分位：世帯収入下位 60~80%、第5五分位：世帯収入下位 80~100%。

(3) 事例 2 20%許容価格率

収入に対する住宅費用負担能力を20%とした場合の負担可能額は、次のとおりである。

表 6 最低賃金(独身者)の許容価格の分析 事例 2

項目	年	単位	地域 I	地域 II	地域 III	地域 IV
最低賃金	2012	百万 VND	2.000	1.780	1.550	1.400
	2013	百万 VND	2.350	2.100	1.800	1.650
	2014	百万 VND	2.700	2.400	2.100	1.900
	2015	百万 VND	3.100	2.750	2.400	2.150
	2016	百万 VND	3.500	3.100	2.700	2.400
月最大支払額		百万 VND	0.465	0.620	0.550	0.480
年間最大支払額		百万 VND	5.580	7.440	6.600	5.760
支払総額		百万 VND	55.800	74.400	66.000	57.600
借入可能金額		百万 VND	43.087	57.450	50.963	44.477
頭金		百万 VND	0.000	0.000	0.000	0.000
許容住宅価格		百万 VND	43.087	57.450	50.963	44.477
月最大支払額		ドル	22	29	25	22
借入可能金額		ドル	1,993	2,657	2,357	2,057
頭金		ドル	0	0	0	0
許容住宅価格		ドル	1,993	2,657	2,357	2,057

出典: 調査団

表 7 五分位(世帯)の許容価格の分析 事例 2

項目	年	単位	第 1 五分位	第 2 五分位	第 3 五分位	第 4 五分位	第 5 五分位	平均	
月給	2010	百万 VND 1人当たり	0.633	1.153	1.611	2.268	4.985	2.13	
	2012		0.952	1.672	2.333	3.198	6.794	2.989	
平均世帯規模	2010	人	4.14	4.1	3.92	3.71	3.34	3.82	
	2012		4.05	4.13	3.97	3.74	3.36	3.83	
月額平均収入	2010	百万 VND 1世帯当たり	2.621	4.727	6.315	8.414	16.650	8.137	
	2012		3.856	6.905	9.262	11.961	22.828	11.448	
	2015(参考)		5.956	10.667	14.308	18.476	35.264	17.684	
月最大支払額		b = a * 20%	百万 VND	1.191	2.133	2.862	3.695	7.053	3.387
年間最大支払額		c = b * 12	百万 VND	14.294	25.601	34.338	44.343	84.633	40.641
支払総額		d = c * 20	百万 VND	285.887	512.022	686.764	886.855	1,692.651	812.836
借入可能金額		e Excel の PV 関数 により 算出	百万 VND	180.496	322.268	433.593	559.921	1,068.665	513.188
頭金		f	百万 VND	0.000	0.000	65,039	83,955	160,300	61.865
許容住宅価格		g = e+f	百万 VND	180.496	322.268	520.311	671.905	1,282.397	595.676
月最大支払額			ドル	55.1	98.7	132.3	170.9	326.2	156.6
借入可能金額			ドル	8,347	14,950	20,052	25,895	49,423	23,733
頭金			ドル	0.0	0.0	4,010	5,179	9,885	3,815
許容住宅価格			ドル	8,347	14,950	24,063	31,074	59,307	27,548

出典: 調査団

別添資料 6 ベトナムと ASEAN 諸国の FDI、
経済指標など

別添資料 6 ベトナムと ASEAN 諸国の FDI、経済指標に関する分析

6-1. ベトナム工業分野の開発状況

この節では主に海外直接投資（FDI）について分析する。まずベトナム内での海外直接投資に関する 10 年以上に渡る経済政策の変革について分析し、FDI によるベトナム内外への影響について記す。そして、ベトナムにおける FDI の現状について分析し、ベトナムが FDI の魅力的な投資先として投資家に考えられている理由、もしくはそうではない理由について記す。FDI の現状の調査の結果、このセクションは本調査のテーマとは直接の関係は持たない事が明らかとなった。ベトナムにおける FDI の増減は労働者住宅の数の増減や質の向上と大きく関係しているとは言い難い。本節の最後 6-1(3)「今後の工業団地開発と課題」には、今後の FDI 政策を考える際に関連する住宅政策または方針について述べる¹。

(1) ベトナムにおける FDI の現況と課題

1) ベトナムにおける FDI の歴史

ベトナムにおける政策の変革の概要は以下の通りである

a. ドイモイ政策 (1986 年)

ベトナムでは共産党の厳しい統制から変容を遂げるため、ドイモイ政策（開放政策）により社会主義市場経済への構造改革が行われた。

1970 年代の中越戦争の後、ベトナムを極度の貧困から脱却させるためドイモイ政策は第 6 回ベトナム共産党大会によりその導入が決議された。ドイモイ政策以前のインフレ率は 700%であった。長期的な戦争による経済的なマイナスの影響に加え、ベトナム経済はソビエト連邦以外の外資系企業や個人との関係を持っていなかった。その為、ドイモイ政策はそういったベトナムの構造改革の引き金となるよう策定された。

ドイモイ政策は全ての人々の機会と選択肢を広げることを強調した混合経済を確立した。その主な 4 つの目標は 1) 共産主義からの転換、2) 産業政策の改革、3) 市場経済の確立、4) 国際社会の参加の促進である。その際、国家規制の枠組みは自由化され、市場指向型経済と外国企業や個人が参入できる投資環境を整えた。国家及び省の開発を促進するため、市場制度が確立された。また、国内取引の規制を廃止し自主的な生産、事業及び独立した会計を行うなど国有企業の自立性を高めた。この改革によりベトナムの生活水準や国民 1 人当たりの GDP が向上した。

b. ASEAN (1995 年)

1995 年 7 月 28 日、ベトナムは東南アジア諸国連合 (Association of Southeast Asian Nations: ASEAN) に加盟した。これはベトナム経済に効果的な影響を及ぼし、ベトナム国内における FDI の増加を促進した。

ドイモイ政策導入後ベトナムは国際参加と国家経済の拡大に力を入れた。結果として 1988 年に 37 件であった FDI が 1995 年には 415 件に増加した。1986 年以降多くの法的な障害が廃止されたが、更なる経済発展のためにベトナムは依然として国際社会内での存在感をアピールする必要性が高かった。それゆえ、ベトナムが ASEAN の加盟国になることはベトナムが国際社会に参加する準備ができたという重要な意味合いを持っていた。それは単に ASEAN 加盟国と非加盟国の外交的な関係を促進しただけでなく、多くの海外の投資家や国際社会からベトナムを投資先として注目を浴びる動機となった。新たに開かれた

1 Anwar, Sajid & Lan Phi Nguyen. "Foreign direct investment and export spillovers: Evidence from Vietnam". *International Business Review* 20 (2011): 171-193.

市場は、現在のミャンマーと同様に、国際市場において常に魅力的な存在であった。さらに、ASEAN 加入は 1998 年ベトナムが ASEAN 自由貿易地域 (ASEAN Free Trade Area: AFTA) への調印する機会をもたらした。これにより共通有効特惠関税 (The Common Effective Preferential Tariff: CEPT) が適用され、ASEAN 内での関税が 0~5%に引き下げられた。さらに ASEAN と特定の国の自由貿易協定が結ばれベトナムにも影響を及ぼした。主要な協定を下記に示す。

- ASEAN-中国自由貿易協定 (2004)
- ASEAN-韓国自由貿易協定 (2006)
- ASEAN-日本包括的経済連携協定 (2008)

ASEAN 加盟の決断は ASEAN 加盟国のみならず国際社会にでのビジネスチャンスを広げ、新たな FDI の可能性をもたらした。このベトナムの大きな経済的な動きが FDI の拡大と ASEAN 及びその他の国々とのつながりを強化し、その後の改革をもたらしている。間接的にマクロレベルでの経済を向上させることにより市民の生活環境を向上させる可能性がある。

c. WTO (2007 年)

2007 年の世界貿易機関 (The association to World Trade Organization: WTO) への加盟はベトナムの経済改革と世界経済との連携を明確にした。ベトナムは WTO への加盟申請の 12 年後に 150 番目の加盟国として加盟を果たした。これはベトナムが世界市場、国際社会の経済面で一員となったことを表している。ベトナムは外資企業や投資、ビジネスを歓迎し、ASEAN に加盟したものの、他の途上国と比べ国際社会への参加が遅れた為、様々な困難に対処しなければならなかった。1999 年のアジア通貨危機による FDI の減少がベトナムの財政難を引き起こした故に、WTO は過去の財政損失を克服し、ベトナムを世界基準に引き上げるために様々な政策改革を行った。

i) 関税の引き下げ

ベトナムは 10,000 品目のうち 3,800 品目の関税を引き下げること約束した。多くのベトナム企業は高い関税に守られていたが、多くの関税は 0~35%に引き下げる必要があった。これは同じ産業内でのベトナム企業と外資系企業の競争を加速した。そして、関税の引き下げは原材料や資本の輸入コストを減少させた。これにより外資系企業がベトナムでの事業に参入しやすくなった。

ii) サービス分野の開放

ベトナムは WTO サービス分野のうち 11 項目を開放した。これにより 2009 年から 100%の外国投資が許可されベトナム経済への国際経済への参入が自由化された。テレコミュニケーション、貿易などの分野は投資率が 49~65%に規制される一方、法務、財務、エンジニアリング、IT など多くのサービス事業は規制が緩和された。これが外国人投資家の規制緩和された市場参入へのモチベーションを増大させた要因となった。

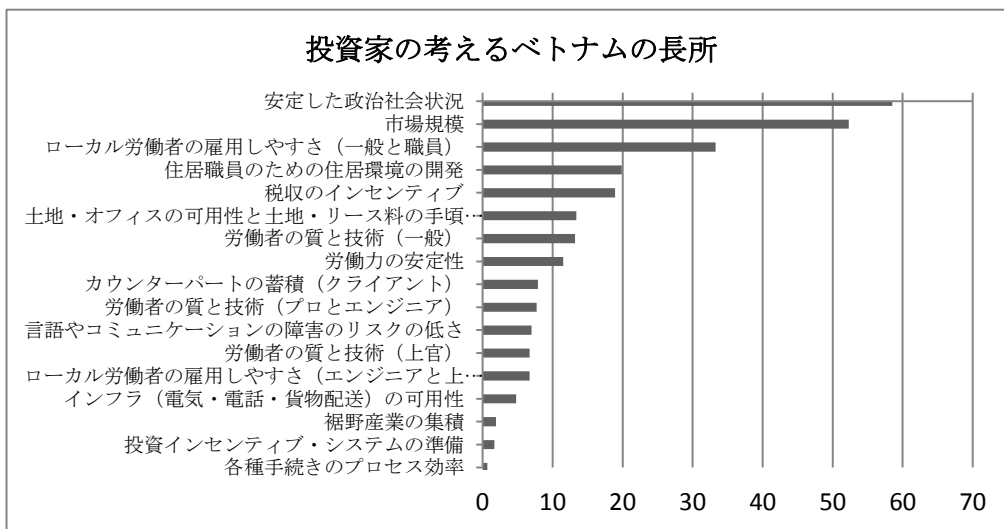
iii) 農業分野への補助金の廃止と知的財産権の保護

ベトナムは WTO への加盟後、農産物輸出への補助金の廃止もしくは制限と知的財産権の保護に同意した。国際社会でのビック・プレイヤー達と競争するには十分な力がなかった為、ベトナム国内の農業経済の弱体化が懸念された。しかしながら、WTO への加盟は農業への機械の導入と FDI による市場拡大を進める要因となった。この出来事が市民への雇用や収入の増加といった経済効果をもたらした。この時点での公共住宅政策への影響は不明である。

2) ベトナムにおける FDI の現状

a. 外国企業にとって魅力的な投資先の要因

近年ベトナムは投資先としての人気が高い。Error! Reference source not found.はベトナム



ムへ投資している外資企業への投資先としてベトナムのメリットとして考えている事を調査した結果である。

出典: JETRO “Business Environment in ASEAN・Southwest Asia”

図 1 投資環境上のメリット (ベトナム)

i) 政治的・社会的安定性

ドイモイ政策の施行後に市場が自由化された一方、政治においては依然社会主義体制がとられている。ベトナムは一党主義の社会主義の枠組みを保持する社会主義国である。国際社会において社会主義国家は社会的平等や発言の自由がないと批判されている。一方、社会主義は政治的な安定性をもたらす。タイのバンコクにおけるデモは有名である。こういった事例に比べてベトナムは宗教や民族的な問題、労働者の権利向上のためのボイコット運動などといった社会的または政治的混乱が起こる可能性は少ない。ベトナムは高い信用があり多くの外国人投資家から信頼されている。政治的に不安定であることは多くの外国人投資家から避けられ経済成長の妨げになるリスクを伴う。

ii) 市場規模と成長可能性

ベトナムのもう 1 つの強みには、将来的に大きな市場成長の可能性を秘めている事があげられる。ベトナム国内では、人口が継続的に増加しており、労働者数と市場消費を拡大し続けている。現在では、ベトナムは ASEAN 加盟国でインドネシア、フィリピンに続いて 3 番目の人口を有している。2013 年の人口 1 人あたりの GDP は 1,902 ドルで他の ASEAN 諸国よりも低い結果となっている。しかしホーチミン市周辺においては多くの FDI や資本が集中している為の人口 1 人あたりの GDP は 4,519 ドルと高い。それゆえ、ホーチミン市等の都市部では更なる高い消費が見込まれる。それと同時に、地元の安い労働力を今なお活用することができるのが強みである。ベトナムの安い労働力とインフラの整備状況が外国人投資家、特に工業団地に投資する投資家のベトナムに対する評価を上げている。

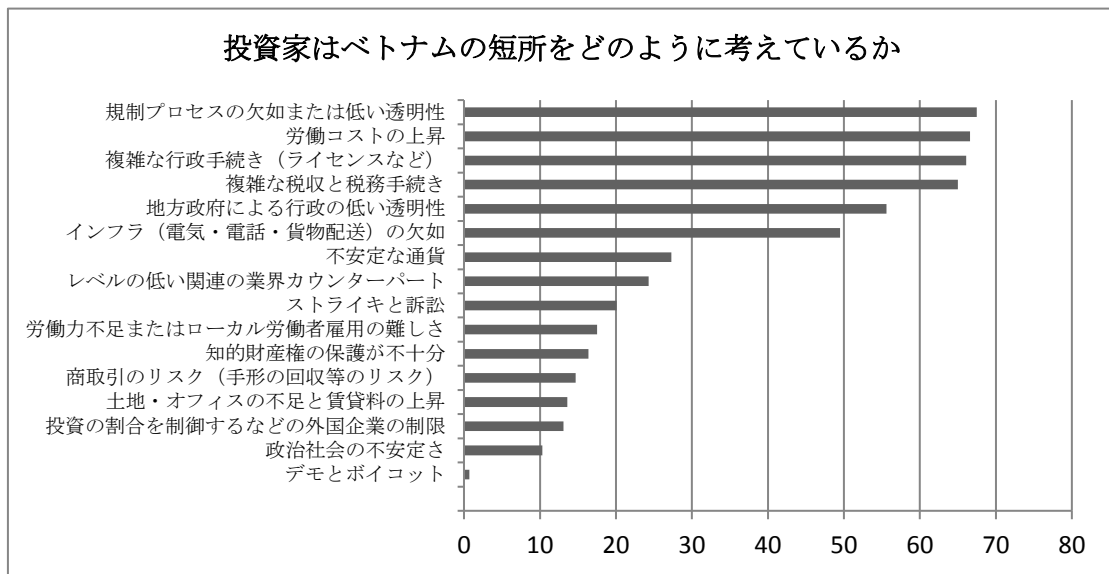
iii) 駐在員の住宅環境

駐在先での住宅環境レベルは駐在員にとって重要な事項であり、外国投資家にとっても投資先を選ぶ際に考慮する要項である。その中でもベトナムは駐在先として極めて住みやすい国として投資家の間で認識されている。駐在員の住宅環境に加えて、オフィス先のイ

ンフラや土地等が重要視されているが、ローカルの労働者の住宅環境はほぼ考慮されておらず、外国投資家達は全く注目してないと言ってもよいだろう。「ASEAN 南西アジアのビジネス環境」によると、ベトナムは労働者に寮などを提供しなくとも、簡単に雇うことができ、故に投資先として魅力的だと述べられている。高い労働力を有するベトナムは、投資家が何処に投資しようとも労働者を確保することが容易であると説明されている。結果、外国投資家達は労働者に質の高い住宅供給を行う必要性が感じられず、投資先を検討する上で議論に上がることもないのが現状である。仮に労働者の供給が減り、労働力を確保する為に投資家達が寮等を提供するケースも生じるかもしれないが、一時的なものであり持続的な提供には至らないであろう。

b. 投資先としてのビジネス上の課題

ベトナムは他の投資先に比べて必ずしも全ての点で勝っている訳ではなく、将来的な



FDI 獲得増加について楽観的になることは極めて危険である。

下図はベトナムへ投資している外資企業が投資環境上の課題であると考えている要素を調査した結果である。

出典: JETRO “Business Environment in ASEAN・Southwest Asia”

図 2 投資環境上のデメリット (ベトナム)

i) 法制度の未整備・不透明な運用

制度が十分に確立されていないことが外国投資家のビジネス上の悩みの一部であるのみならず、不透明な制度が投資を行う際に問題となっている。ベトナムでは投資家を支援する制度が確立していないなどトップダウンの体制がよく批判されている。さらに、新たに施行される制度が不明確であることが多い。例えば、IT 産業の新しい優遇税制措置の施行が発表されたが、具体的に IT 産業のどの部分が当てはまるのかが明確にされていない。投資家が調査を行う場合でも、地方税務局の担当者が新しい制度を知らないか、間違った理解をしている現状が大いに問題であるとされている。結果的にベトナムが新しい政策や制度を確立したとしても、投資家にとってそれらの制度はきちんと施行されるかは疑問であるとされている。

同時にあまり効果的ではない政策改革も批判の対象となっている。2003 年に法人所得税法が適用され、法人税がベトナム国内企業及び外資系企業の双方に平等であるように 28%に設定された。しかし、それ以前の工業団地への投資にかかる法人税は 15%であった。その後、研究開発分野の産業のみがそういったインセンティブを受けられる様な対策が取

られていた。ベトナムへの FDI が製造業の工業団地に向けられ大きな雇用を創出しているが、製造業分野でのこのようなインセンティブは見受けられなかった。法人税の税率は 2014 年には 22%に見直され、2016 年には 20%になる予定である。しかしながら多くの投資家が以前はより税率が低かったと不満を感じている現状である。

ii) 不透明な政治運営

ベトナム国内での汚職問題は投資家がベトナムを投資先として検討する際に大きなマイナスイメージを与えている。賄賂や手数料の支払いはベトナムの政治において一般的であることが知られているが、外資系企業相手であっても例外ではなく、外資系企業にも賄賂を求められる場面は多々ある。トランスペアレンシー・インターナショナル²による汚職ランキングにおいて、ベトナムは世界で 119 位であり、極めて順位は低い。多くの国際投資企業は法令順守を徹底している為、それがベトナムへの投資を躊躇させている足かせとなっている。

iii) 不良債権と国内企業

市場経済が自由化された後も、多くのベトナムの公営企業が社会主義体制のもと市場を支配しているのが現状である。人材や資源が非効率的に使用されており、ベトナムの不良債権の約 70%が国営企業によって引き起こされたものであるとされている。政府は国営企業の数をも半分に減らしたと報告しているが、国営企業が民営化されている訳ではなく、統合によるグループ化、株式化によって数を減らしており、事態が改善した訳ではない。劣悪な国家の経済運営がベトナム国内経済の循環に影響し、人件費を上昇させる大きな要因の 1 つである。

(2) ベトナムにおける FDI の今後の方向性

FDI 誘致は近隣諸国との競争率が高いが故に、政策策定における類似点と相違点について分析することは極めて重要である。この比較はベトナムの FDI 誘致戦略の改善案を提案する事に対して有効であり、ベトナムの更なる経済発展に役立つ確率が高い。前述の 6-1(1)2)の分析より、ベトナムには行政手続きの複雑さや産業クラスターや国内における FDI 投資の偏りに主要な問題がある。各項目について下記に示す。

1) 適格な法制度運営の欠如

ベトナムでは多くの投資家を支援する政策変革や制度が必要とされている。しかし問題の本質は制度自体の欠如ではなく、それらの制度の運営方法にある。ベトナムは行政手続きや法制度の運営方法が極めて不透明なプロセスで行われており、外国投資家が正確な情報が必要な際に、どの様にすれば正しい情報が手に入るのかが不明瞭であると指摘されている。シンガポールは外国投資家の間での信頼が厚く、ベトナムにとってとても参考になる例だといえるだろう。EDB 等によるワンストップサービスはシンガポールと投資家の信頼を強くし、投資のプロセスの複雑化を下げる事に成功している。反対にベトナムには外国投資家が気軽に問い合わせができ、またはアドバイスを求めることのできる透明性の高い政府機関が存在しておらず、国、省、地域レベルにおいてその様な機関の設立が必要であると考えられる。そうすることにより、外国投資家は投資の利点を十分に活用した戦略計画を立てることができる。投資家にとって計画したものが制度理解の違いにより優遇税制措置もしくは特惠関税の対象にならないという事は投資意欲を欠くものであり、ベトナムの経済に悪影響を及ぼすと考えていいだろう。タイやインドネシアとは違い、ベトナムは社会的安定性において信頼されている中、ベトナムは制度が正しく管理されるよう向上すれば、高い安全性を持つ信頼される投資先となる可能性を秘めている。その先駆けの傾向

2 Transparency International. "Corruption by County: Vietnam" (2014).
<http://www.transparency.org/country#VNM>

としてビンズオン省のアセンダス工業団地ではすでに問い合わせカウンターを設立し、様々な手続きを早める事に成功している。

2) 産業クラスター

ASEAN 諸国の経済の中で生き残る為には、ベトナムは産業クラスターの確立について検討する必要性が高い。多くの外国投資家が投資先を中国から移転させる際に、ASEAN 地域は次なる候補地として挙げられている。様々な 2 次産業分野において、安い労働力を有する ASEAN 地域は魅力的な投資先であるからだとされている。交通インフラのネットワークや政治的透明性などの多様な課題が検討されるが、コスト効率が常に優先され、産業クラスターはまさにコスト削減に影響する課題である。現在、ベトナムは ASEAN 加盟国の中でも地理的に部品の供給に適した場所に位置している。しかし、ベトナムは部品輸入の効率性を交通インフラの供給により高めるだけでなく、国内での産業クラスターの確立を検討すべきである。

タイは産業クラスターにおけるすばらしい例であるといえる。首都バンコクから 1, 2 時間以内に多くの工業団地があり、自動車生産における様々な工程の生産、加工、組み立てが行われている。まずバンコク周辺では 20 カ所以上の自動車組み立ての工業団地が設置されており、第 1 段階工程の部品の生産、加工工場は約 700 カ所存在し、第 2、第 3 段階の工程を行う工場は約 1200 カ所設置されている。それゆえ、全ての自動車製造過程はタイ国内で行うことができる。これは投資家にとって、輸送コストと部品の関税にかかるコストが減り、非常に有効であると考えられる。ベトナムも産業クラスターの拡大やターゲットとする分野を自動車分野などに絞ることなど、検討すべきである。そうすることにより、産業の総合的な開発拡大を促進する事に繋がるであろう。ベトナムでは「2020 年までのベトナム工業化戦略」が 2013 年に掲げられた。その際に 1) 電子、2) 農業機械、3) 農水産食品加工、4) 造船、5) 環境・省エネ、6) 自動車及び自動車部品の 6 つの戦略産業分野が特定された。ベトナムにとってはそれらの特定産業を中心とした産業クラスターを設立するのは新たな挑戦だと思われるが、強いネットワークを持つ地域形成や開発に大きく役立ち経済の発展に影響を与える事ができるであろう。

3) 都市と地方における経済発展のバランス

効果的な FDI 獲得の為には、ベトナム国内の投資格差を考慮する必要がある。ベトナム国内での投資状況の比率はインフラや財政、教育制度の整備されたホーチミン市、ハノイ市周辺に集中している。FDI の 3 分の 2 以上がホーチミン市周辺に、全体の 20% がハノイ市周辺に投資されており、この 2 つの経済地域がベトナム全体の約 85% の FDI を集めてしまっている状況である。³ FDI 獲得額を増やしたい理由として各国共通しているのは自国の発展の為であり、少しでも多くの FDI を誘致したいと考えているが、現在の状況ではベトナムは FDI の利点を十分に活用していないといえるだろう。FDI の獲得増加自体がベトナム各省の間に収入や技術格差を起す要因となっているからである。この国内の経済格差はベトナムの印象を悪化させ、政治的、社会的不安定性を増やす悪循環となる可能性が高い。

インドネシアのジョコウィ大統領による海洋国家構想は、インドネシアでの同様の問題への対策である。国内の海洋交通を向上させることにより経済発展の遅れている島へ経済を発展させる機会が与えられたからである。豊富な原材料があったにもかかわらず、各島間の交通が今まで整備されていなかった。加工する十分な原材料があったにもかかわらず、それを工業団地へ効率的に輸送する、もしくは製品を効率的に輸出する交通網が整備され

3 Dang, Duc Anh. "How foreign direct investment promote institutional quality: Evidence from Vietnam". *Journal of Comparative Economics* 41 (2013): 1054-1072.

ていなかったからである。⁴ その結果として、地元の島への工業団地の建設はためらわれたが、都市地域へは盛んな投資が行われていた。

タイも独自の優先措置を取る事により国内の経済格差問題に取り組んだ。デュアルトラック政策は地方の開発の重要性を考慮し、地方に工業団地を建設する場合の為の優遇税制措置を行った。タイ投資委員会は国内を 1)首都圏、2)首都圏周辺、3)地方の 3 つの地域に分けた。外国投資家が地方へ投資する際にはより良い優遇税制措置もしくは関税の減税を受けることができる。

(3) 今後の工業団地開発と課題

他の ASEAN 諸国の FDI 経済政策と比較すると、ベトナムの FDI 誘致政策は明確なビジョンが欠如している。現時点では、ベトナムはその安い労働力と十分に整備されたインフラによって、魅力的な FDI 投資先として認識されている。しかし、毎年労働コストは上昇しており、安い労働力は継続的なものではない事が伺える。ドイモイ政策はベトナムの FDI の歴史の中で最も成功した政策だが、近年ではそのような際立った政策の施行はされていないといえるであろう。現在のミャンマーはベトナムの後を追いかけている立場であるが、インフラ整備の拡大によっては、現在のベトナムのポジションを奪う可能性が大いにある。もしベトナムが 2 次産業において、タイやミャンマーと争うのであれば、外国投資に関する優遇税制措置もしくは規制緩和を行う前に明確な政策改革の方向性を示す必要がある。フィリピンのように 3 次産業に移行するという代替案もあるが、移行するにはかなりの時間が必要であろう。ベトナムは競争率の高いメコン地域においてどのように生き残り、将来の FDI 開発に対する、より良い戦略的計画を立てるかを検討する必要がある。これらの分析に基づき、FDI 投資を今後のベトナムの社会住宅政策に活かす場合は次の様な 3 つの提案を考慮すべきと考えられる。1 つ目に、地方と都市部の開発バランスが重視され、地方都市開発に良い影響をもたらす様な開発が重視される場合、潜在的に労働人口がある地域に立地する傾向になるとみられる。その様なケースでは地方型の住宅供給を重視する必要があるといえる。2 つ目に裾野産業が拡大される場合は中小企業の増加が必然であると考え、中小企業向けの住宅政策が同時に必要となる。大企業のように大型の住宅を提供するのは難しいため、小型や小規模の住宅、集団運営の必要性を明確にするべきである。3 つ目に法制度の的確化を認識する事が重要であるとみられる。工業団地の運営に対して法制度運営をビンズオン省などの省がサポートする傾向にある為である。的確な法制度は住宅供給と FDI 投資の両方にとってメリットがあるといえるであろう。

ここでは ASEAN 諸国への FDI の影響を分析し、政策の歴史や現在の FDI の状況を含む国別概要を作成する。主要な ASEAN 加盟国の政策変革の傾向とその結果を分析する。

4 NHK BS1. “New Era of Indonesia (2): Marine Doctrine Idea has Moved” (2014): Web. 2. July. 2015.

<http://www.nhk.or.jp/kokusaihoudou/archive/2014/10/1021.html>

6-2. ASEAN 加盟国の FDI 概要

FDI の分析にあたり、ASEAN 加盟国より FDI の状況がベトナムの調査に有効と考えられる国を選択した。ブルネイの発展は他の ASEAN 加盟国とは全く異なり、その経済が豊富な天然資源の生産と加工を行う事によって支えられている。また、メコン川流域のカンボジアとラオスは経済発展途中であり FDI の促進に力を入れているが、特別な政策もなくベトナムが学べる事は少ないと考えられる。これらの 3 カ国を除く ASEAN 加盟国の FDI 概要を以下に記す。ASEAN における外国直接投資、社会経済状況に関する関連指標の過去 20 年分のデータ下記の表に示す。

表 1 直接投資流入額、2001 年以前のデータなし

	単位	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ブルネイ	GDP の%	1.084	3.93	1.888	1.438	1.837	0.766	2.104	1.544	3.034	5.058	7.239	5.067	5.555
カンボジア	GDP の%	3.754	3.387	1.803	2.462	5.994	6.642	10.04	7.875	4.914	6.54	6.2	10.25	8.833
インドネシア	GDP の%	-1.856	0.074	-0.254	0.738	2.916	1.348	1.603	1.826	0.904	2.025	2.303	2.31	2.564
ラオス	GDP の%	1.352	0.253	0.963	0.715	1.013	5.425	7.661	4.184	5.462	3.882	3.631	3.145	3.813
マレーシア	GDP の%	0.597	3.177	2.244	3.707	2.734	4.727	4.687	3.281	0.057	4.398	5.226	3.192	3.699
ミャンマー	GDP の%	0.597	3.177	2.244	3.707	2.734	4.727	4.687	3.281	0.057	4.398	5.226	3.192	3.699
フィリピン	GDP の%	0.256	1.895	0.585	0.753	1.614	2.215	1.954	0.769	1.226	0.536	0.895	1.285	1.374
シンガポール	GDP の%	4.386	2.634	3.668	3.632	4.568	4.566	4.586	3.132	1.841	2.855	0.714	3.523	3.694
タイ	GDP の%	3.684	3.689	3.394	3.258	3.39	3.616	8.655	9.663	7.169	6.901	5.482	5.37	5.198
ベトナム	GDP の%	16.9	6.963	12.31	18.41	14.2	24.98	26.52	6.347	12.38	23.3	17.43	19.54	21.44

出典: The World Bank, World Development Indicators (WDI), July 2015

表 2 直接投資流出額、2005 年以前のデータなし

	単位	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ブルネイ	GDP の%		0.152							
カンボジア	GDP の%	0.068	0.115	0.013	0.198	0.181	0.183	0.227	0.257	0.304
インドネシア	GDP の%	1.072	0.748	1.082	1.156	0.417	0.554	1.012	0.815	1.056
ラオス	GDP の%									
マレーシア	GDP の%	2.042	4.695	6.105	6.672	3.333	6.201	6.259	5.536	4.151
ミャンマー	GDP の%									
フィリピン	GDP の%	0.77	0.874	3.597	1.131	1.127	1.359	1.048	1.668	1.402
シンガポール	GDP の%	0.284	0.471	1.221	1.502	1.582	1.447	1.921	3.517	1.739
タイ	GDP の%	0.113	0.128	0.238	0.303	0.66	0.776	0.701	0.77	1.142
ベトナム	GDP の%	9.095	12.61	20.5	3.54	13.64	14.12	8.531	4.643	8.922

出典: The World Bank, World Development Indicators (WDI), July 2015

表 3 国際収支 (米ドル、10 億単位)

	単位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003		
ブルネイ	米ドル (10 億)	1.595	1.502	1.399	0.825	1.624	2.998	2.602	2.347	2.904		
カンボジア	米ドル (10 億)	-0.171	-0.247	0.045	-0.172	-0.169	-0.096	-0.039	-0.097	-0.166		
インドネシア	米ドル (10 億)	-6.8	-7.3	-3.8	4	5.752	7.99	6.9	7.822	8.107		
ラオス	米ドル (10 億)	-0.124	-0.236	-0.185	-0.06	-0.059	-0.183	-0.239	-0.197	-0.292		
マレーシア	米ドル (10 億)	-8.644	-4.462	-5.935	9.529	12.604	8.488	7.287	7.19	13.381		
ミャンマー	米ドル (10 億)				-1.101	-0.662	-0.609	-0.363	0.144	0.066		
フィリピン	米ドル (10 億)	-1.98	-3.953	-4.351	1.546	-2.875	-2.228	-1.75	-0.282	0.285		
シンガポール	米ドル (10 億)	14.417	13.879	15.257	18.443	14.487	10.158	12.06	12.257	21.899		
タイ	米ドル (10 億)	-13.582	-14.691	-3.021	14.242	12.428	9.313	5.101	4.654	4.772		
ベトナム	米ドル (10 億)	-2.648	-2.02	-1.528	-1.373	1.177	0.85	0.92	-0.627	-1.931		
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	3.325	4.507	5.752	5.857	7.056	4.32	5.623	6.075	5.773	5.558	3.558	-1.099
	-0.116	-0.24	-0.047	-0.16	-0.685	-0.719	-0.769	-1.303	-1.547	-1.88	-1.987	-1.786
	5.258	1.595	9.542	6.795	0.126	10.628	5.303	1.685	-24.418	-29.115	-26.233	-27.058
	-0.41	-0.541	-0.427	-0.576	-1.016	-1.239	-1.369	-1.393	-2.838	-3.123	-2.907	-2.57
	15.079	20.694	26.188	29.736	39.439	31.42	27.067	33.474	17.631	12.665	15.127	6.908
	0.419	0.845	1.132	-0.157	-1.446	-0.489	-0.617	-1.091	-2.393	-2.888	-4.509	-4.832
	1.625	1.986	6.963	8.075	0.147	8.444	7.182	5.645	6.948	11.384	12.645	16.954
	20.506	27.868	36.884	46.749	27.742	32.36	55.943	60.561	49.774	54.084	58.806	61.172
	2.759	-7.642	2.315	15.682	2.157	21.896	10.024	8.887	-1.47	-2.452	14.231	17.085
	-1.591	-0.56	-0.164	-6.992	-10.787	-6.608	-4.276	0.233	9.267	9.471	10.074	9.816

出典: IMF World Economic Outlook (WEO), April 2015

表 4 貿易輸入額 (米ドル、10 億単位)

	単位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
ブルネイ	米ドル (10 億)	2.09	2.49	2.2	1.55	1.34	1.11	1.16	1.56	
カンボジア	米ドル (10 億)	1.19	1.07	1.06	1.17	1.59	1.94	2.09	2.32	
インドネシア	米ドル (10 億)									
ラオス	米ドル (10 億)	0.59	0.69	0.71	0.55	0.52	0.54	0.51	0.45	
マレーシア	米ドル (10 億)	77.69	78.42	79.03	58.27	65.39	81.96	73.74	79.76	
ミャンマー	米ドル (10 億)	1.33	1.36	2.04	2.67	2.3	2.37	2.88	2.35	
フィリピン	米ドル (10 億)	28.34	34.13	38.62	31.5	32.57	37.03	34.92	41.09	
シンガポール	米ドル (10 億)	124.5	131.3	132.4	101.7	111.1	134.5	116	116.4	
タイ	米ドル (10 億)	70.79	72.33	62.85	42.97	50.35	61.92	61.96	64.64	
ベトナム	米ドル (10 億)	8.16	11.14	11.62	11.53	11.62	15.64	16.22	19.75	
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1.33	1.42	1.49	1.68	2.1	2.57	2.45	2.54	3.63	3.57	3.61
2.56	3.19	3.93	4.77	5.44	6.51	5.83	6.79	9.3	11	13
42.2	54.88	75.72	80.65	93.1	127.5	93.79	135.3	176.2	190.4	187.3
0.46	0.71	0.88	1.06	1.07	1.4	1.46	2.06	2.4	3.06	3.02
83.3	105.2	114.3	130.4	146.2	156.4	123.8	164.6	187.5	196.4	206
2.09	2.2	1.93	2.56	3.31	4.29	4.35	4.76	9.02	9.18	12.04
42.58	46.1	49.49	54.08	58	60.42	45.88	58.47	63.69	65.35	65.1
136.2	173.6	200.1	238.7	263.2	319.8	245.8	310.8	365.8	379.7	373
75.82	94.41	118.2	128.8	140	179.2	133.7	182.9	228.8	250	250.7
25.26	31.97	36.76	45.01	62.68	80.71	69.95	84.84	106.8	113.8	132

出典: UNCTAD Statistics

表 5 貿易輸出額 (米ドル、10 億単位)

	単位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
ブルネイ	米ドル (10 億)	2.4	2.48	2.47	2.06	2.58	3.9	3.64	3.7	
カンボジア	米ドル (10 億)	0.86	0.64	0.74	0.8	1.13	1.39	1.5	1.92	
インドネシア	米ドル (10 億)									
ラオス	米ドル (10 億)	0.31	0.32	0.36	0.37	0.31	0.33	0.32	0.3	
マレーシア	米ドル (10 億)	73.91	78.33	78.74	73.26	84.62	98.23	87.97	94.06	
ミャンマー	米ドル (10 億)	0.85	0.75	0.87	1.07	1.12	1.62	2.38	3.05	
フィリピン	米ドル (10 億)	17.5	20.41	24.88	29.41	36.58	38.08	32.15	35.21	
シンガポール	米ドル (10 億)	118.3	125	125	109.9	114.7	137.8	121.8	125.2	
タイ	米ドル (10 億)	56.44	55.72	57.34	54.48	58.47	68.96	64.97	68.11	
ベトナム	米ドル (10 億)	5.45	7.26	9.14	9.36	11.54	14.45	15.03	16.71	
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
4.42	5.06	6.25	7.64	7.67	10.32	7.2	8.91	12.46	13	11.45
2.12	2.8	3.09	3.69	4.09	4.71	4.2	5.14	6.7	7.84	9.3
64.11	70.77	87	103.5	118	139.6	119.7	158.1	200.8	188.5	183.3
0.34	0.36	0.55	0.88	0.92	1.09	1.05	1.75	2.19	2.27	2.26
104.7	126.7	141.6	160.8	176	199.4	157.2	198.6	228.1	227.5	228.3
2.48	2.38	3.81	4.59	6.34	6.94	6.66	8.66	9.24	8.88	11.23
36.23	39.68	41.25	47.41	50.47	49.08	38.44	51.5	48.3	52.1	56.7
159.9	198.6	229.7	271.8	299.3	338.2	269.8	351.9	409.5	408.4	410.3
80.32	96.25	110.9	129.7	153.9	177.8	152.4	193.3	222.6	229.2	228.5
20.15	26.48	32.44	39.83	48.56	62.68	57.1	72.24	96.91	114.5	132

出典: UNCTAD Statistics

表 6 名目 GDP (米ドル、10 億単位)

	単位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
ブルネイ	米ドル (10 億)	4.73	5.12	5.2	4.05	4.6	6	5.6	5.84	6.56	
カンボジア	米ドル (10 億)	3.42	3.51	3.44	3.13	3.5	3.67	3.99	4.29	4.67	
インドネシア	米ドル (10 億)	244.23	274.72	260.68	115.32	169.16	179.48	174.51	212.81	255.43	
ラオス	米ドル (10 億)	1.88	1.96	1.85	1.3	1.42	1.57	1.57	1.66	2.03	
マレーシア	米ドル (10 億)	88.83	100.85	100.17	72.18	79.15	93.79	92.78	100.85	110.2	
ミャンマー	米ドル (10 億)				7.45	9.79	10.28	7.48	7.82	12.08	
フィリピン	米ドル (10 億)	82.12	91.79	91.23	72.21	83	81.02	76.26	81.36	83.91	
シンガポール	米ドル (10 億)	87.89	96.4	100.16	85.71	86.29	95.84	89.29	91.94	97	
タイ	米ドル (10 億)	168.02	181.95	150.89	111.86	122.63	122.73	115.54	126.88	142.64	
ベトナム	米ドル (10 億)	20.8	24.69	26.89	27.23	28.7	31.18	32.52	35.1	39.56	
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
7.87	9.53	11.47	12.25	14.42	10.73	12.37	16.69	16.95	16.11	15.1	11.24
5.33	6.29	7.27	8.63	10.34	10.39	11.23	12.82	14.06	15.36	16.55	17.81
279.56	310.82	396.29	470.14	558.58	577.54	755.26	892.59	919	912.5	888.65	895.6
2.37	2.72	3.55	4.22	5.29	5.58	6.84	8.06	9.4	10.79	11.68	12.76
124.75	143.54	162.75	193.61	231.07	202.28	247.54	289.34	304.96	313.16	326.93	327.89
12.2	13.83	16.74	23.29	34.55	38	49.63	56.17	55.76	56.76	62.8	69.14
91.37	103.07	122.21	149.36	173.6	168.49	199.59	224.14	250.24	272.07	284.93	308.03
114.19	127.42	147.79	179.98	192.23	192.41	236.42	275.37	289.94	302.25	308.05	296.06
161.34	176.35	207.09	246.98	272.58	263.71	318.91	345.67	365.97	387.25	373.8	386.29
49.52	57.65	66.39	77.52	98.27	101.63	112.77	134.6	155.57	170.57	186.05	204.49

出典: IMF - World Economic Outlook Databases, April 2015

表 7 1 人当たりの名目 GDP (米ドル、10 億単位)

	単位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
ブルネイ	米ドル	16,477.90	17,369.97	17,224.53	13,085.45	14,514.13	18,476.85	16,827.76	17,181.32	18,930.13	
カンボジア	米ドル	316.81	316.19	302.17	267.86	293.7	299.98	320.05	337.5	360.66	
インドネシア	米ドル	1,254.02	1,394.50	1,308.11	572.09	829.57	870.15	834.14	1,002.91	1,186.85	
ラオス	米ドル	385.84	392.32	362.17	249.88	268.42	291.74	286.14	298.57	361.87	
マレーシア	米ドル	4,295.15	4,752.05	4,601.40	3,231.71	3,454.84	3,991.91	3,846.24	4,078.35	4,352.36	
ミャンマー	米ドル				164.57	213.50	221.58	159.73	165.88	254.54	
フィリピン	米ドル	1,200.43	1,311.13	1,273.33	960.71	1,080.95	1,055.12	970.38	1,014.94	1,024.77	
シンガポール	米ドル	24,937.27	26,262.26	26,386.35	21,824.01	21,796.25	23,793.11	21,576.81	22,016.98	23,573.85	
タイ	米ドル	2,825.72	3,026.60	2,481.11	1,819.86	1,988.75	1,983.32	1,835.78	1,999.30	2,228.26	
ベトナム	米ドル	288.87	337.52	361.91	360.93	374.72	401.57	413.34	440.21	489.03	
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
22,345.10	26,586.99	31,469.21	33,101.84	38,444.87	28,237.48	31,981.87	42,435.96	42,402.38	39,658.80	36,606.83	26,804.39
405.63	470.68	536.15	627.78	741.86	734.66	781.91	877.64	945.7	1,018.22	1,080.82	1,146.09
1,280.70	1,403.88	1,764.79	2,064.23	2,418.04	2,464.96	3,178.13	3,703.23	3,759.20	3,680.13	3,533.53	3,511.40
416.57	469.19	601.79	701.24	861.97	890.64	1,069.75	1,236.24	1,414.46	1,593.59	1,692.65	1,815.84
4,815.65	5,421.34	6,065.61	7,144.42	8,372.19	7,203.34	8,658.67	9,955.79	10,331.33	10,456.89	10,803.53	10,654.04
255.44	287.99	346.23	478.71	705.35	771.57	998.38	1,120.94	1,103.33	1,113.37	1,221.36	1,333.63
1,093.48	1,208.93	1,405.21	1,683.69	1,918.26	1,851.48	2,155.41	2,379.44	2,612.11	2,790.88	2,865.49	3,037.12
27,404.81	29,869.90	33,579.16	39,223.54	39,722.15	38,577.17	46,569.40	53,122.37	54,577.80	55,979.76	56,319.34	53,604.15
2,479.03	2,706.78	3,155.32	3,736.74	4,096.88	3,938.76	4,735.75	5,110.62	5,385.37	5,670.13	5,444.56	5,611.59
603.67	699.68	796.93	920.46	1,154.49	1,181.45	1,297.23	1,532.31	1,752.62	1,901.70	2,052.85	2,232.99

出典: IMF - World Economic Outlook Databases, April 2015

表 8 経済成長率

		単位	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ブルネイ		GDP の%	4.477	2.881	-1.475	-0.56	3.053	2.853	2.745	3.872	2.903
カンボジア		GDP の%	6.443	5.412	5.62	5.009	11.91	8.767	8.148	6.579	8.506
インドネシア		GDP の%	8.22	7.818	4.7	-13.13	0.791	4.979	3.643	4.499	4.78
ラオス		GDP の%	7.045	6.892	6.907	4.38	4.135	6.324	4.623	6.865	6.21
マレーシア		GDP の%	9.83	10	7.323	-7.359	6.138	8.68	0.518	5.391	5.789
ミャンマー		GDP の%					10.95	13.75	11.34	12.03	13.84
フィリピン		GDP の%	4.679	5.846	5.185	-0.577	3.082	4.411	2.894	3.646	4.97
シンガポール		GDP の%	7.028	7.532	8.291	-2.225	6.095	8.898	-0.952	4.212	4.435
タイ		GDP の%	9.237	5.901	-1.371	-10.51	4.448	4.75	2.167	5.318	7.13
ベトナム		GDP の%	9.54	9.34	8.152	5.765	4.774	6.787	6.895	7.08	7.341
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
0.504	0.388	4.397	0.154	-1.938	-1.765	2.598	3.43	0.948	-1.75	-0.698	-0.47
10.34	13.25	10.77	10.21	6.692	0.087	5.963	7.07	7.313	7.428	6.966	7.203
5.031	5.693	5.501	6.345	7.442	4.702	6.378	6.17	6.03	5.579	5.025	5.199
7.021	6.767	8.645	7.843	7.785	7.502	8.131	8.04	7.898	7.968	7.406	7.314
6.783	4.976	5.585	6.299	4.832	-1.514	7.425	5.188	5.644	4.745	6.021	4.8
13.57	13.57	13.08	11.99	3.6	5.144	5.345	5.909	7.3	8.25	7.686	8.329
6.698	4.778	5.243	6.617	4.153	1.148	7.632	3.66	6.801	7.181	6.096	6.713
9.549	7.489	8.86	9.112	1.788	-0.603	15.24	6.207	3.414	4.443	2.918	3.031
6.315	4.642	5.093	5.044	2.484	-2.33	7.811	0.077	6.49	2.891	0.711	3.712
7.789	7.547	6.978	7.129	5.662	5.398	6.423	6.24	5.247	5.421	5.98	6

出典: IMF – World Economic Outlook Databases, April 2015

表 9 消費者物価指数

		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ブルネイ		91.068	92.858	94.441	94.041	94.033	95.138	95.711	93.522	93.802	94.644
カンボジア		61.297	65.678	72.576	81.937	83.573	82.883	82.786	82.756	83.606	86.887
インドネシア		17.567	19.039	20.218	31.948	38.578	40.033	44.638	49.896	53.276	56.505
ラオス		12.042	14.348	17.152	32.613	74.492	91.81	98.983	109.52	126.469	139.693
マレーシア		68.913	71.311	73.204	77.078	79.184	80.412	81.56	83.022	83.913	85.105
ミャンマー				160.629	239.555	265.665	261.086	351.17	555.212	693.726	719.793
フィリピン		54.142	58.642	61.958	67.758	71.933	76.658	80.8	83	84.883	88.95
シンガポール		71.543	72.53	73.997	73.797	73.814	74.809	75.568	75.272	75.639	76.903
タイ		60.594	64.12	67.71	73.124	73.333	74.506	75.71	76.24	77.615	79.763
ベトナム		66.281	69.988	72.154	78.006	81.211	79.775	79.528	82.771	85.505	92.256
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
95.673	95.82	96.746	98.763	99.793	100.008	100.15	100.258	100.642	100.4	100.4	
92.404	98.08	105.601	131.999	131.124	136.365	143.835	148.042	152.417	158.288	157.801	
62.415	70.593	75.296	82.658	86.829	91.293	96.171	99.999	106.413	113.218	120.895	
149.707	159.888	167.121	179.869	179.931	190.698	205.154	213.891	227.517	236.911	246.336	
87.692	90.867	92.708	97.742	98.325	100.017	103.192	104.908	107.117	110.483	113.466	
797.107	1,006.97	1,318.47	1,470.66	1,503.69	1,627.33	1,672.34	1,719.64	1,817.85	1,925.89	2,087.52	
94.817	100	102.942	111.367	116.058	120.45	126.133	130.133	133.95	139.542	142.418	
77.263	78.008	79.65	84.929	85.436	87.848	92.458	96.689	98.969	99.984	100.026	
83.386	87.259	89.208	94.075	93.275	96.334	100.003	103.018	105.269	107.264	107.534	
100	107.503	116.478	143.403	153.035	167.126	198.341	216.396	230.668	240.125	246.128	

The basic year = 100

出典: IMF – World Economic Outlook Databases, April 2015

表 13 ODA 受入額 (米ドル、100 万単位)

		単位		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ブルネイ		米ドル、100 万		4.29						
カンボジア		米ドル、100 万		551	416.53	335.33	337.44	277.22	395.72	420.88
インドネシア		米ドル、100 万		1,301.19	1,070.62	805.52	1,254.14	2,122.66	1,653.00	1,464.81
ラオス		米ドル、100 万		306.91	331.01	328.68	275.43	294.36	280.64	244.84
マレーシア		米ドル、100 万		108.1	-456.76	-240.51	201.73	144.46	45.67	30.7
ミャンマー		米ドル、100 万		150.16	38.92	49.38	72.14	81.05	105.64	125.67
フィリピン		米ドル、100 万		902.33	898.15	679.87	613.92	686.18	571.72	568.91
シンガポール		米ドル、100 万		16.66						
タイ		米ドル、100 万		837.05	828.14	623.23	698.15	1,013.58	696.63	280.36
ベトナム		米ドル、100 万		834.8	936	998.25	1,177.33	1,428.58	1,681.36	1,431.95
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
485.24	518.31	485.37	535.6	529.37	674.58	742.84	721.43	733.73	790.94	807.41
1,304.65	1,771.57	131.87	2,533.99	1,318.32	903.87	1,230.62	1,046.53	1,392.51	419.27	67.81
278.48	301.06	269.9	301.94	363.71	396.12	495.59	418.98	413.79	392.48	408.92
86.77	106.68	305.81	26.15	238.71	200.13	154.51	142.96	2.06	32.1	15.37
119.03	125.02	123.45	144.83	145.71	195.89	534.46	355.83	355.08	374.29	504.05
569.24	721.94	449.01	567.12	564.91	610.06	47.99	309.27	531.19	-180.52	5.12
293.32	-943.15	47.33	-167.66	-217.04	-310.99	-618.51	-77.76	-11.4	-153.67	-134.79
1,280.22	1,771.91	1,846.31	1,913.46	1,844.54	2,510.94	2,551.93	3,731.69	2,940.08	3,595.51	4,115.78

出典: OECD Aid Statistics

表 14 人口 (100 万単位)

		単位		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ブルネイ		(100 万)		0.287	0.295	0.302	0.31	0.317	0.325	0.333	0.34	0.346
カンボジア		(100 万)		10.791	11.091	11.396	11.685	11.96	12.223	12.473	12.709	12.934
インドネシア		(100 万)		194.755	197.004	199.28	201.581	203.909	206.265	209.206	212.19	215.216
ラオス		(100 万)		4.871	4.987	5.097	5.201	5.298	5.388	5.47	5.545	5.619
マレーシア		(100 万)		20.682	21.223	21.769	22.334	22.91	23.495	24.123	24.727	25.32
ミャンマー		(100 万)		n/a	n/a	n/a	45.296	45.874	46.379	46.801	47.153	47.455
フィリピン		(100 万)		68.41	70.01	71.65	75.16	76.78	76.79	78.59	80.16	81.88
シンガポール		(100 万)		3.525	3.671	3.796	3.927	3.959	4.028	4.138	4.176	4.115
タイ		(100 万)		59.46	60.116	60.816	61.466	61.662	61.879	62.936	63.461	64.014
ベトナム		(100 万)		71.996	73.157	74.307	75.456	76.597	77.635	78.686	79.727	80.899
2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
0.352	0.359	0.365	0.37	0.375	0.38	0.387	0.393	0.4	0.406	0.413	0.419	
13.149	13.356	13.555	13.747	13.941	14.144	14.365	14.605	14.864	15.087	15.313	15.543	
218.285	221.398	224.555	227.758	231.006	234.3	237.641	241.03	244.468	247.954	251.49	255.077	
5.699	5.791	5.896	6.013	6.139	6.268	6.396	6.521	6.646	6.77	6.898	7.029	
25.905	26.477	26.832	27.1	27.6	28.082	28.589	29.062	29.518	29.948	30.262	30.776	
47.74	48.033	48.338	48.653	48.983	49.334	49.708	50.11	50.537	50.979	51.419	51.846	
83.56	85.26	86.97	88.71	90.5	91	92.6	94.2	95.8	97.484	99.434	101.423	
4.167	4.266	4.401	4.589	4.839	4.988	5.077	5.184	5.312	5.399	5.47	5.523	
65.082	65.152	65.632	66.094	66.533	66.953	67.341	67.638	67.956	68.297	68.657	68.838	
82.032	82.392	83.311	84.219	85.119	86.025	86.933	87.84	88.762	89.691	90.63	91.578	

出典: IMF, World Economic Outlook Database, April 2015

表 15 面積 (km²)

	単位	
ブルネイ	km ²	5,765.00
カンボジア	km ²	181,035
インドネシア	km ²	1,904,569
ラオス	km ²	236,800
マレーシア	km ²	329,847
ミャンマー	km ²	676,578
フィリピン	km ²	300,000
シンガポール	km ²	697
タイ	km ²	513,120
ベトナム	km ²	331,210

出典: The World Bank, World Development Indicators (WDI), July 2015

表 16 就業率 (人口比較)

	単位		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ブルネイ	人口比較		64	64	65	65	65	65	65	65
カンボジア	人口比較		79	78	78	78	77	77	78	78
インドネシア	人口比較		64	65	63	62	63	63	62	61
ラオス	人口比較		79	79	79	79	79	78	78	78
マレーシア	人口比較		60	60	60	60	60	61	60	60
ミャンマー	人口比較		73	73	73	73	74	74	74	74
フィリピン	人口比較		61	62	61	61	60	58	60	59
シンガポール	人口比較		63	64	63	62	62	63	62	61
タイ	人口比較		73	74	74	71	70	71	71	72
ベトナム	人口比較		77	77	76	76	76	76	76	76
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	65	65	64	64	64	63	63	63	62	62
	78	79	80	81	82	82	82	82	82	82
	61	61	60	61	62	62	63	63	63	64
	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
	59	59	59	58	58	58	57	57	57	58
	75	75	75	75	75	75	76	76	76	76
	60	59	60	59	59	59	59	60	61	61
	61	61	62	64	64	65	64	65	66	66
	72	72	73	72	73	73	72	72	72	72
	76	76	76	75	75	75	75	75	76	76

出典: IMF, World Economic Outlook Database, April 2015

表 17 失業率 (人口比較)

	単位		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ブルネイ	人口比較		4.9	3.345	1.745	0.738	4.523	4.72	7.196	3.463	4.468
インドネシア	人口比較		7.42	4.998	4.77	5.46	6.36	6.08	8.1	9.06	9.5
マレーシア	人口比較		3.143	2.516	2.445	3.225	3.425	3.1	3.675	3.475	3.6
ミャンマー	人口比較					4	4	4	4	4	4
フィリピン	人口比較		9.525	8.525	8.675	10.05	9.725	11.18	11.13	11.4	11.4
シンガポール	人口比較		1.75	1.65	1.425	2.5	2.8	2.675	2.65	3.55	3.95
タイ	人口比較								1.8	1.4	1.5
ベトナム	人口比較		5.82	5.88	6.01	6.85	6.74	6.42	6.28	6.01	5.78
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	3.5	4.1	4	3.4	3.7	3.5	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	9.86	11.24	10.28	9.11	8.39	7.87	7.14	6.56	6.14	6.25	6.1
	3.55	3.55	3.325	3.225	3.325	3.675	3.3	3.05	3.025	3.1	2.9
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	11.83	11.35	7.95	7.325	7.4	7.475	7.325	7.025	6.975	7.075	6.8
	3.35	3.125	2.65	2.125	2.225	3.025	2.175	2.025	1.95	1.9	1.95
	1.5	1.858	1.517	1.364	1.372	1.5	1.05	0.658	0.675	0.736	0.841
	5.6	5.31	4.82	4.64	4.65	4.6	4.29	4.513	2.74	2.75	2.45

出典: IMF, World Economic Outlook Database, April 2015

(1) シンガポール

1) 歴史的背景

英国とマレーシアからの独立後、シンガポールは国内の民族対立に直面し、1965年に最大で14%という高い失業率を経験した。しかしながらその苦しい状況は開発独裁政策により大きく変化した。このような経済政策は指導者が、民主的なプロセスを踏まずに経済開発を進める上での決定を下したものであり、リー・クワンユー元首相がシンガポールの貧困問題に対処する為に導入した。リー・クワンユー元首相は研究開発、IT、サービス、財政の分野等に大いに注目し、この結果、他のASEAN加盟国に比べ大きなFDI獲得増加に貢献したとされる。その歴史的流れから、現在もシンガポールのGDPのうち50%は外資系企業によってもたらされているのが現状である。

2) FDIの現状

シンガポールは世界でもトップクラスの投資環境であることが世界的に有名である。様々な報告書内では、国内民間企業の成長状況の遅さを批判されている通り、シンガポールにおいて有力な企業は政府所有企業であることが事実と言っても過言ではない。テマセク・ホールディングスやシングテルといった主要なシンガポール企業のCEO達はリー・クワンユー元首相の親族である事も多く、批判の対象となっている。しかし、それらはシンガポールの国際社会中での位置づけで低く評価される要因になってはおらず、むしろ賞賛されている。それらはシンガポールの法律や政策の高い柔軟性によるものである。1つの例として、シンガポールは香港に次いでアジアで2番目に法人税が低く、海外投資家に高く評価される様な優遇措置が多い。その先進的な優遇措置は多くの外国投資家を魅了し続けている。シンガポールが指定する分野への外国企業からの投資には最大で15年の法人税の免除が適用される。さらに、経済開発庁(Economic Development Board: EDB)⁵の設置はシンガポールがFDIを増加させる事ができたもう1つの大きな要因であると考えられる。EDBは主にワンストップサービスを提供する政府機関であり、外国投資家の会社設立から土地の予約までを一貫してサポートする役割を果たしており、加えて、さらなる課税措置が適用される。シンガポールには外国投資家が来れば支援をする明確で信頼のできる制度があり、一方ベトナムはこのような安定した安心感を投資家に与えるのは難しいと考えられる。

(2) インドネシア

1) 歴史的背景

他のASEAN加盟国と比較してインドネシアはGDP、人口、面積など多くの分野でトップとなる項目があり、GDPに関してはタイのGDPの2倍以上を占め、ASEAN加盟国の中で最も高い位置にいる。豊富な天然資源を有している為、主要産業は2次産業より1次産業の生産と加工に集中している。多くの利点を有している事により、インドネシアは大きな発展を遂げ、より多くのFDIを集める事に成功したが、シンガポール程のレベルに達する事はなかった。1967年から1998年まで大統領を務めたスハルト元大統領は開発独裁により国を発展させようと考え、より多くの投資を集め、インドネシアの主要産業を1次産業から2次産業へと変換させよう試みた。1994年には100%の外国投資が認可され、1995年から1997年にかけてインドネシアへのFDIと財政投資が顕著に増加したが、目標達成を前にして、1997年のアジア通貨危機が起こり失敗に終わった⁶。これにより市民の怒りや暴動を招く結果となった。この開発独裁政策は、失敗の原因として指摘されたが、

5 Economic Development Board of Singapore. "Future Ready Singapore" (2015): Web. 25. June. 2015.

<https://www.edb.gov.sg/content/edb/ja.html>

6 Mizuho Research Institute. *Analysis on the ASEAN Potential: 46 themes to understand ASEAN* (2014): Tokyo, Japan.

その後の民主的な指導者も最近まで一貫性のある経済政策を確立できず、政治的な安定性と経済成長をコントロールすることはできなかったのが現状である。

2) FDI の現状

インドネシアが投資先として大きな可能性を秘めていたにも関わらず、過去の政策変革がうまく機能しなかった。しかし、政治的、社会的不安定性のある印象を改善させたことは大きな進歩に繋がった。2004 年には外資投資会社の 67% がインドネシアの情勢を不安定である、と考えていたが、2011 年には 5% までに減少した⁷。また、保守主義と政府の介入が激しかった事もインドネシア情勢を不安定にしていた要因の 1 つである。開発独裁政策はインフラと税制の向上に対してあまり機能しておらず、未だに車で 100km 移動するのに 2 時間以上かかってしまう事が当たり前である。法人税や付加価値税の税申告には関しては時間がかかりすぎ、企業の資金繰りに大きなダメージを与えている。さらに、世界でも有数の天然資源保有国であるにもかかわらず、天然資源の輸出が規制されている事はインドネシアにとってマイナスイメージを大きくしていた。それゆえに、ジョコ現大統領は海洋国家構想を発表し、インドネシアのネガティブな印象を払拭しようとしている。これはインドネシアが島国国家である為、海洋交通と商業貿易に焦点をあてており、各島間の経済格差を減少し、インドネシアの天然資源を利用した 2 次産業の拡大をさせようとするものである。この構想には 24 時間営業の港やインドネシアの 23 港の拡大が含まれており、海洋インフラの発展が大いに期待できる。ジョコ大統領は海洋ネットワークの拡大、そしてそれに準ずる道路網を強化する事によって、多くの工業団地開発を誘致できると考えている。新しい政策を評価するには早すぎるかもしれないが、インドネシアはその地理的条件に適した新たな経済発展を始めたといえるだろう。

(3) タイ

1) 歴史的背景

タイは農業に比重を置いていた経済政策から、工業指向への産業転換に成功したことから「アジアのデトロイト」と呼ばれている。人口 1 人あたりの GDP の目覚ましい増加は ASEAN 加盟国の中でも大きな成功例とされている。1990 年、人口 1 人あたりの GDP は 1,500 ドルであったが、約 20 年後の 2012 年には 6,000 ドルにまで増加した。タイは 1960 年頃にタイ投資委員会 (Board of Investment : BOI)⁸ を設立することにより経済発展及び FDI 誘致に焦点を当て始めた。BOI は機械輸入の税制上の利点やタイで加工され輸出される原料の輸入への不課税といった様々な投資の利点を与えた。これらの制度は国内及び外国投資家に適用された。多くの個人投資家はタイでの投資に魅力を感じ、タイの経済基盤の確立を促進した。

2) FDI の現状

タイには様々な問題があるにも関わらず市場は拡大し、より多くの外国投資家の興味を引いている。生産年齢人口増加率は 1985 年より低下し続けており、2018 年にはマイナスに転じると見込まれている。タイは ASEAN 加盟国で最初の高齢化社会になる危険性がある。加えて、インラック政権時における支持率を増加させるための金銭のばらまき型ポピュリズム政策は批判の対象となり、経済問題を解決導くのではなく、更なる問題を生み出した。このポピュリズム政策は最低賃金を 40% 底上げし、企業を倒産させるか、もしくは郊外へ移転させる問題を引き起こした。このような数々の問題があるものの、2015 年のビジネスのやりやすさをしめる「ビジネス環境の現状」報告書では 26 位にランクさ

7 Japan External Trade Organization. *Business Environment in ASEAN • Southwest Asia*. (2014): Tokyo, Japan.

8 Ishii, Yuko. "Consideration on the Meaning of Dual-Track-Policy in Regional Development Policy of Thailand" *Report of Nittu Research Institute and Consulting* (2007): 55-66. Web. 1. July. 2015.
https://www.nittsu-soken.co.jp/report/thesis/file/02_05_ishii.pdf

れた。これは 2000 年から施行されたデュアルトラック政策の影響が大きいとされる。この政策は内需の拡大と輸出拡大の 2 つの項目に同時に焦点を当てるといふ新しいタイプの政策であった。地元の個人企業や農村の地元事業を奨励し、特定の分野を強化し、投資家へは高い投資インセンティブの提供と規制の軽減を行った。特に自動車産業は大規模な外国投資家が喜んでタイに投資するよい例である。この焦点が特性や投資家の興味と一致しサクセスストーリーを産み出した。

(4) マレーシア

1) 歴史的背景

マレーシアは歴史的に様々な産業変革を遂げた。明確な改革はマレーシアが発展し多岐にわたる分野への外国投資を得ることを支援した。マレーシアは輸出できるほどに豊かな資源を有することから、資源に頼っていた。1970 年代には外国投資により工業化が進められ、1980 年代には電気産業を中心とした輸出国となった。最終的には IT 指向になり、さらなる経済発展を見せている。

2) FDI の現状

マレーシア政府は経済発展支援に対して莫大な努力を注いできた。一方で強力な政治的リーダーシップは問題の原因となった。インフラの整備においては世界で 30 位にランクされ、輸送網と経済の統合が投資家の信用を向上させた。これらの制度は非常に明確で様々な投資家の所有権登録の処理時間を 41 日から 7 日へ短縮するといったような要求へ対応した⁹。その中で最も憂慮される問題はマレー系市民を優遇するブミプトラ政策である。この政策は大学への入学や雇用機会における民族比率を管理する事により、マレー系市民を中華系少数民族の進出拡大から守っているものである。外国企業例外ではなく、ビジネスをやる上ではこの政策に沿った対応を取らなければならない。マレーシアは民主主義国家であるが、国内での報道の自由は制限されており、ブミプトラ政策等の政治批判をさせないという姿勢を保っている。全体的に見るとマレーシアは ASEAN 加盟国の中では経済的水準が高く、FDI 獲得率も高いが、シンガポール程のレベルには達していない。マレーシア政府の国内における政治的介入がシンガポールの開発独裁レベルの適した物ではなく、国際社会で特出した存在感を示す程のものではなかった為である。

(5) フィリピン

1) 歴史的背景

フィリピンは他の ASEAN 加盟国とはまた違った経済発展の課題を抱えている国家である。1987 年にマルコス独裁政権が終わり、立憲政治を確立した後、フィリピンは自由市場とはかけ離れた、国が経済活動を管理する経済ナショナリズムを取り入れた。畑を除く全ての天然資源は政府の管理下におかれ、この分野への FDI の参入は国によって制限されていた。それゆえ、フィリピンの 2 次産業は他の ASEAN 諸国に比べ発展しなかったといえるであろう。代わりに、英語を話す事が出来る人材が豊富だったため世界中から外部委託を受注することができる、アウトソーシングを主体とした 3 次産業が増加した。このように見ると、歴史的にフィリピンは他の ASEAN 加盟国と異なり FDI 誘致を念頭に置いた経済政策に力を入れた方針は取っていない事が分かる。

2) FDI の現状

フィリピンは 2012 年の FDI の数値に比べ、2013 年には約 6 倍となる 20 億ドルを記録した。しかしながら、この数値は同じ年のマレーシアやインドネシアの FDI の 10%にも及

9 Mitsubishi UFJ Bank International Division. *Global Business Handbook for Asia* (2014): Tokyo, Japan.

ばない結果である。フィリピンはアキノ政権の下、FDI 誘致を始め、インフラ分野、製造分野、不動産分野で外国投資家の間で人気の投資先として注目された。その中で他の ASEAN 諸国と同様に高い汚職率は投資家間で問題とされていたが、アキノ大統領は汚職防止政策適用によりこの問題に対応し、透明性を向上させる事に成功した¹⁰。しかし、外国投資誘致やコンプライアンス向上に貢献したアキノ政権は 2016 年に任期を終える予定であり、多くの外国人投資家はアキノ大統領退任後、政策が投資環境の向上を続けるか否かを心配しているのが現状である。更なる FDI 獲得の為に、アキノ政権だから安定した投資ができると安心するのではなく、フィリピン自体が信頼できる投資先として外国投資家より信頼される関係を確立するための努力を払う必要がある。

(6) ミャンマー

1) 歴史的背景

ミャンマーは他の ASEAN 諸国とは全く違う特出した経済発展の歴史を辿っており、本格的な経済成長時代は現在進行中であるといつて良いだろう。ミャンマーがビルマと呼ばれていた時代ではビルマ流社会主義が主流であり、主に計画経済が適用されていた。全ての外国投資は禁止され、ビルマ経済と文化を保護する為、外国人は 24 時間以上滞在することも許されなかった時代であった。その為、その時実権を握っていた軍事政権は主要経済を 2 次産業に変革する機会を与えなかった。1988 年にミャンマーが市場経済に戻る際には、軍事政権である為に国際社会から経済制裁を受け続け、FDI はミャンマーの経済発展に大きく寄与しなかった。しかし、2011 年に民主主義を受け入れた事により、ミャンマーの投資状況は一変し、他の ASEAN 諸国同様に FDI の獲得が増え、投資先の選択肢の 1 つとして選ばれる様になった¹¹。

2) FDI の現状

現在におけるミャンマーへの投資人気は ASEAN 加盟国の中でも他に類を見ないが、ミャンマーはこの人気を一時的なものとしないうちにきちんと計画を立てる必要がある。2014 年にはエネルギー、製造、通信分野における活動の増加により FDI の合計額が 80 億ドルに達した。ASEAN 加盟国の中で最も安い労働力を数多く有すミャンマーへの注目は今も高まり続けている。その理由は決してシンガポールの様な投資家にとって最も良い投資環境や制度があるという訳ではなく、投資家がミャンマーの将来性に注目しているということである。ミャンマーでは長期の土地所有や 100%の外国投資の許可を取ることが難しい為、いまだに多くの外国投資家にとってスムーズに新しい事業を興すのが困難である。さらに政治的な透明性は低く、宗教的、もしくは民族的マイノリティーの問題も少なくはない。これらのリスクは社会的な不安定さの要因となっている。さらに、インフラの整備が不十分であり、電力使用料は非常に高いといえる。しかし、ミャンマーの市場の将来性を見込みは様々な投資問題を霞んで見えなくさせる程の威力を持っている。他にも、ミャンマーは ASEAN 加盟国のみならずインド、バングラディッシュやスリランカにもアクセスし易い場所に位置しており、6,000 万人に及ぶ労働人口は安く、識字率や英会話力が高い。それによって、ミャンマーの人気はベトナムの市場が開かれた時と同様、もしくはそれ以上であるといえよう。

10 Mizuho Research Institute. *Analysis on the ASEAN Potential: 46 themes to understand ASEAN* (2014): Tokyo, Japan.

11 Ishikawa, Koichi et al., *ASEAN Economic Community and Japan: Provision of Huge Shared Market* (2013): Tokyo, Japan

別添資料 7 ASEAN 及び近隣アジア諸国における
生活環境改善政策

別添資料 7 ASEAN 及び近隣アジア諸国における生活環境改善政策

7-1. ASEAN 及び近隣アジア諸国における生活環境改善政策

(1) シンガポール

1) 一般的状況

シンガポールはアジアでよく知られた国であり、十分な経済発展を実現し、従業員の社会住宅問題を解決している。1960 年代以降、シンガポールは、低コスト住宅の計画と開発のための機関を幾つか設置した。

- i) 1960 年以降、シンガポールは開発局を開設した。同局は、住宅建設、土地計画基金、建設および低価格住宅の購入者のためのローンを担当している。
- ii) 政府は、中央政府積立基金 (Housing Saving Fund) を開設した。この基金は、雇用機関を指導、担当し、住宅を購入する預金として、雇用組織は 13 %、従業員は毎月の給与から 20 % を基金に拠出している。
- iii) 民間団体は、低所得者向け住宅の建設に関与しており、州から十分な支援を受けている。これらの行政手続きは明確で、迅速に実施されている。
- iv) 土地基金は、低所得者向けの不動産事業にとって重要である。低所得者向け住宅を開発するため、政府は、使用されていない公有地を利用、土地使用料と税金を免除する計画を立てている。これらの措置の結果、投資コストと住宅コストが低下し、人々の住宅需要に適合することとなった。
- v) シンガポール政府は、住宅のリスクを低減することと並行して以下に示す幾つかの緩和策を導入した。一方でこれは、金融部門を不安定化する原因になる可能性があった。
 - 住宅市場の細分化と規制
 - 中央積立基金 (CPF) の実施直後、1970 年に抵当権付きローン部門の育成
 - 貯蓄率の増加施策：1968 年、中央積立基金ホームオーナーシップの開始時の GNP に対する国民総貯蓄率は 20 % 未満だった。その後中央積立基金はこの比率の大幅な飛躍に貢献し、1990 年には GNP の 44 % になった¹。
- vi) シンガポールの住宅システムには、今後の住宅政策決定者の役に立つ指針となっているが含まれている。
 - 第 1 に、効率的な不動産市場の形成が住宅政策のきわめて重要な側面である。
 - 第 2 に、政府は、持続可能な住宅供給制度と抵当権付きローンの機会を確立、不動産市場の情報をタイムリーに提供することで関与している。
 - 第 3 に、退職貯蓄を住宅抵当権付ローンの支払いに利用することができる。
 - 第 4 に、政府は住宅市場を規制し、投機的需要を減少させる一連の手段を備えている。

2) 主要な金融支援の仕組み - 住宅開発庁：住宅開発庁と中央積立基金：中央積立基金

中央積立基金による住宅助成金 (シンガポール市民世帯の 80 % 以上に 40,000 ドル) の他に、住宅開発庁が新しい助成金付きフラットを提供し、世帯の所得に基づいて住宅開発庁が提供する価格に差をつけることを可能とすることが、住宅開発庁価格政策の特徴となった。

- 住宅助成金は、2006 年 - 2007 年 - 2009 年に導入された。低所得世帯は平均月額総所得に応じて、より高額な助成金を受け取ることができるようになった。

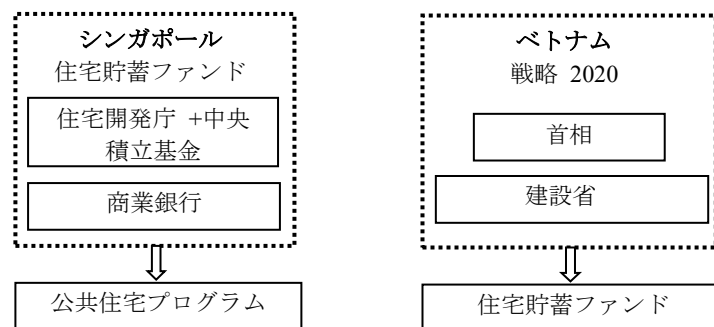
1 シンガポールの住宅政策：1960 年 - 2013 年 世界銀行研究所 - KDI SCHOOL

- 特別住宅助成金は、2011年 - 2012年 - 2013年に導入された。世帯が4部屋またはそれより小さなフラットを住宅開発庁から直接購入するのに役立った。
- 政府当局は、公共住宅のために土地を迅速かつ安価に取得することが許可されている。1996年の用地取得法は、強制的土地収用に関する政府の権限を強化した。1970年、用地取得法は土地投機を抑制し、土地の取得コストを制限するために可決された。補償は、市場価値で固定された。
- 住宅開発庁は、技術革新とプレハブシステムによって、住宅の生産コストを安価に維持している。
- 政府は、住宅開発庁の公共住宅プログラムの資金調達のために中央積立基金を用意している。
- 政府の支援に基づく助成金の交付と長期ローンは、住宅コストと住宅価格を市場価格よりずっと安価にしている。
- 住宅政策は、公共住宅の所有権を強化し、人々が低コストフラットを購入するのを支援することによって、すべての人が住宅を所有する社会を実現することを目的としている。

3) ベトナムへの推奨事項

2011年のDecision 2127/QD-TTG（2030年に向けたビジョンと共に2020年までの住宅開発の国家戦略を承認）において、ベトナム政府は社会政策の受益者と低所得者や工業団地労働者の住宅を対象とした住宅開発プログラムを実行するための適切な仕組み構築することに注力している。そして、この実行解決の1つは、社会住宅建設プロジェクトや住宅難に直面した人の投資家たちのための財源を増加させるような住宅貯蓄ファンドを設定するスキームを形成する住宅法に基づいて、地方の住宅開発ファンドの形成を導くことにより、金融・信用・税務政策を改善することが推奨される。

一方で住宅開発庁、中央積立基金と商業銀行間で作用する母体を作成することで、シンガポールは住宅貯蓄ファンドを設立している。両者の比較をすると、下図のように示される。



出典：調査団

図 1 シンガポール、ベトナムでの住宅貯蓄ファンドのコンセプト

(2) マレーシア

1) 一般的状況：

マレーシアの住宅政策は、特に低所得者層に適切な住宅を提供する方向で進められている。政策は、「すべての人のための避難所」を意図している。公式な住宅プログラムは、開発計画の中、5年間で民間部門と公共部門から提供される高コスト、中コストおよび低コスト住宅の観点から、住宅カテゴリー別に定義された総合住宅供給について概要を次のように説明している。

- 1957年、政府は公共低コスト住宅プログラムで指導的役割を担った。

- 1980 年代初期まで、政府は低コスト住宅を建設する民間開発業者の参加を通じて、民間企業の事業への参加を求めた。
- 第 4 次マレーシア計画（1981 年～1985 年）では、民間部門が主要な住宅提供者としての役割を果たした。
- 1997 年、マレーシアは、国連居住計画 II 会議で貧困層に対する住宅プログラムを取り上げ、成功させるべき実践モデルとして強調した。
- 住宅・地方政府省は、住宅政策を担当している。同省の下で、住宅部門や国土計画部門などの幾つかの部門が住宅政策にかかわっている。
- 財務省は、財産評価と外国投資の承認を管理している。
- 州の役割は、土地管理と土地転換の承認、住宅プロジェクトの下位区分、割当、低コスト住宅の価格の設定および外国人の所有権に対する課税である。
- 1980 年以降、低コスト住宅の新しい住宅タイプとして一般的な中コスト住宅（平屋または 2 階建てテラスハウス、100～200 m²）および高コスト住宅（2 戸建て住宅または 1 戸建て住宅、200 m² 以上）を追加した。
- 農村地域では、プランテーション所有者が、プランテーション区域内で労働者のための居住区から構成された村落を建設している。この区画は、労働者の最低基準住宅および 1990 年アメニティ法の要件を満たさなければならない。

2) 低コスト住宅の定義：

マレーシアの低コスト住宅の基準は、次のとおりである。

- 住戸価格は、RM 25,000～42000/（連邦政府のガイドライン）
- 総建築面積は、最大、52～60 m²
- 月給が RM 750 未満の低所得層に販売
- 住宅のタイプとして、アパート、テラスハウスまたはクラスタリングハウスの形式で、少なくとも 2 ベッドルームとキッチンおよびバスルームを備えること。
- 民間開発業者に対する、全住宅の少なくとも 30 % を低コスト住宅に割り当てることを要求される。
- 1 ha 未満の小規模プロジェクトまたは合計 10 ha 未満のプロジェクトについての、州当局から課税控除を許可する。

3) 5 カ年計画：

マレーシア政府は、第 6 次と第 7 次マレーシア計画では低コスト住宅の整備により力を注いだ。これにより低コスト住宅の達成度は、75 % 以上改善された。また、第 9 次マレーシア計画は、200,513 戸の住宅を推進し、そのうちの 51 % を民間部門に建設させることによって、低コスト住宅の提供に特別に配慮した。約 70 件のプロジェクトについては、ローンは連邦政府から提供され、主として小都市および郊外地域での整備に集中して実施された。

低コスト住宅の提供に対する政府の介入の影響は、多数の社会住宅グループに貢献している。一部の住宅は、大規模な雇用圏のあるタウンシップに位置している。これは、人種調和に基づく共生だけでなく、低中所得層の混成も可能にしている。

表 1 は、1976 年以降のマレーシアの住宅政策における低所得者向け住宅の改善を示している。

表 1 1976年から2005年までの5年計画の住宅整備目標

年度	計画名	整備目標	完了%	低所得者向け住宅	
				目標%	完了%
				-	-
1976-1980	MP-3	482,800	100.3	-	-
1981-1985	MP-4	923,300	44	54.6	33.3
1986-1990	MP-5	701,500	43	40.4	33.2
1991-1995	MP-6	573,000	113	60	76
1996-2000	MP-7	800,000	107	29.4	88.4
2001-2005	MP-8				86.4
2006-2010	MP-9				

出典：国連居住計画 2008

4) マレーシアの労働者向け住宅：

マレーシアの住宅は、連邦政府と州政府の両方に関係している。

連邦機関は、住宅政策、戦略、住宅目標を計画し、ライセンス供与、施行規則を定義し、金融機関を指導して、橋渡し役を務め、最終資金調達を行っている。州政府と地方自治体は、具体的な計画と住宅投資に主要な役割を果たす。地方自治体は、すべての住宅開発がそれぞれの計画とユーティリティの接続を準備し、承認を受けることを求めている。

新しい住宅政策は、住宅購入者を保護する規則を含み、開発業者の規制、住宅金融改革の管理、農村部門と工業部門の労働者住宅の整備を重要視する。

一般的な政策で、農業部門と工業部門の開発を指示している。そして、住宅プログラムは、これらの部門の労働力のために適切かつ十分な住宅を優先している。必要な対応は、次のとおりである。

- 住宅開発業者が工業地帯で住宅を提供する便宜を図ること。
- 住宅団地を工業団地の近くに位置付けること。

プランテーション団地では、労働者のための住宅は、残部労働法 (Rump Labour Code)、1966 年労働者住宅最低基準法および 1990 年労働者最低基準住宅およびアムニティ法 (Navamulundan、1993 年) などの法律によって規制された。

製造部門では、労働者の住宅は法的要件によって求められておらず、住宅供給と需要のバランスの下にある。しかし、政府は住宅プロジェクトを工業団地内、あるいはその近くで実施することを許可することによって、市場の反応を促進した。このような戦略は、労働者の移動性を高める可能性がある。職場に近い住宅は、女性にとってメリットがあり、移動のための時間が短くなるが、一方で工業地域内の住宅は潜在的な健康上の問題に直面する可能性がある。

5) 従業員積立基金 (EPF) の役割

住宅金融における EPF の役割は、それまでの金融システムを補完することである。EPF は、住宅コストの一部のための「つなぎ融資」を提供している。社会保障の導入は、1951 年従業員積立基金条例で定められた際の最も重要な内容であった。

1951 年条例を代行する新しい 1991 年 EPF 法は、EPF の収入源 (資本投資、企業貸付など) を多様化することを可能とした。この新しい法律は、EPF がホームオーナーシップとして、より効果的な役割を果たせるように機能している。

(3) タイ

1) 一般的状況

タイは、長期にわたる住宅開発の間に数多くの機会を提供してきた。

下記は、低所得者層のための住宅戦略の時系列な経過である。

- i) 社会福祉政策 (1948 年～1958 年)
- ii) スラム改善 (1970 年代)
- iii) 貧困層向け住宅のための土地 (1980 年代)
- iv) 承認/授権政策 (1990 年代)
- v) 100 万戸の住宅 “Bann Eua-Arthorn” 低コスト住宅プログラム (2000 年代)

下記の表は、住宅市場と供給に関する政策の変遷を示している。

表 2 住宅開発の歴史

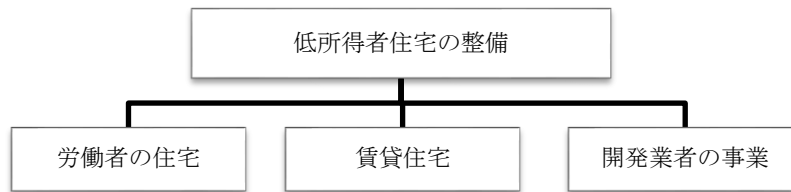
住宅政策、出来事	時期	目的	結果	備考
公共福祉住宅部門 (内務省)	1940	一般住民に住宅の提供	農村再定住計画に沿った住宅建築	1950 年より都市社会住宅の建築を開始
公共住宅局の開設	1951	賃貸社会住宅の建築		
政府住宅銀行 (GHB) 開設	1953	分割払い販売のための住宅開発	単価 56,000THB にて、15-20 年の返済	市民の持家に対する住宅ローンを提供
バンコク都市構造計画の起草	1958	住宅需要増加に対応	実施されず	
革命党法令 49 (B.E. 2502)、1954 年土地法典	1959	住宅投資を誘致	土地法典の第 34～37 条 (土地所有権の制限) の破棄	農業・工業投資誘致を行う。破棄された土地所有権は制限されているため、バンコクの周辺地域で土地投機が流行した。
スラム改善局の開設	1960	スラムをクリーンアップ	最大のスラムの 1 つの解体	人々は、仕事を求めて都市に戻った。
「ウォークアップ」アパートの形式	1963	低所得者向け社会住宅	5 階建てアパートの建築	予算が制限されていたため、このコンセプトは広がらなかった。
私有地の細分化 (民間住宅提供の形式のみ)	1960s	人々が自分の私有地に自宅を建設	中所得層、民間開発業者および多数の政府機関の間での普及	土地再分割事業は、1986 年に勢いがなくなった。
公式で近代的な住宅の提供「ターンキー」の初期段階 (住宅が完成すると、購入者が住宅に直接移動する)	1968-1985	商業銀行から住宅購入者に長期住宅ローンの提供	中高所得層のための 2 階建て戸建住宅	
土地再分割に関する革命党法令 286 (B.E 2515)	1972	多数の私有地の細分化およびターンキー戸建て住宅団地による土地細分化規則の制定	住宅開発のための基準を設定するのに役立ち、その後、開発業者と購入者の利益になることが証明された。	
公共福祉住宅部門、公共住宅局、スラム改善局の開設	1973		2 大機関 GHB-NHA の設立	
NHA (国立住宅局)	1973	低中所得者層に住宅と金融支援を提供	スラムと不法占拠住宅環境の改善への関与	
第 1 次オイルショック	1973-1975		住宅市場の落ち込み	建築資材価格および労働コストと住宅コストの値上がり
住宅市場の回復	1976-1980	NHA は多数の住宅プロジェクトの建設の発表 関連産業の活性化 タウンハウスとマンションの建設 金融機関の流動性		低金利の住宅購入者向け住宅ローン (都市では、より集中的な土地利用)
GHB ローンサービスの拡充	1977	住宅の増加	商業銀行より安い GHB の金利	タウンハウスはアクセスのよい場所にあり、移動コストが最小限に抑えられた。
第 2 次オイルショック	1980		開発業者は幾つかの困難に直面した。	建築資材価格および労働コストと住宅コストの値上がり
最初の国家住宅政策	1983	住宅提供における政府機関と民間開発業者の役割のための枠組を制定。この政策に対応する NHA と GHB の役割を規定。		
不動産事業の大ブーム	1986-1996	経済の改善 安価な労働力と天然資源による外国投資家に対する魅力づけ。	低所得者層向けに安価な住宅を建築する市場トレンド (低金利)	周辺地域の土地は高騰し (工場に使用)、都市中心地の土地は低所得者世帯に賃貸されたため、スラム化した。

湾岸戦争	1990		不動産市場の停止
2 大国有企業による新しい住宅開発	1991-1993	低所得者層のための住宅	1993 年～1995 年、大半の新しい開発業者は 2 社に従った。
投資委員会	1993	低所得者向け住宅の開発業者に 5 年間の所得税免除を提供	市場ではさらに投機が奨励された。
不動産市場の危機	1995-1999		大量の住宅 - 空き家
回復期	2000	1 戸建て住宅	開発業者は、これまで以上に慎重になる。
郊外プロジェクト	2006		プロジェクトの小型化

出典：調査団

2) 低所得者世帯のための住宅提供方法

タイは、下図に示すように、低所得者層のために多様な住宅提供を行っている。



出典：調査団

図 2 タイの低所得者向け住宅のタイプ

労働者の住宅は、次の大多数の低所得者向け住宅を含む。

- 移動建設労働者
- 居住区域のメイド
- 工場労働者の宿泊施設

3) 低所得者向け住宅のための金融融資

タイ政府は、低所得者向け住宅の住宅金融として様々な助成金を提供している。また、数多くの対策と手法が策定されている。

i) 融資手法

期間を調整できる抵当権付ローン：抵当権付ローンの期間は、経済状況に応じて調整することができる。金利が上昇すると、支払期間が延長される。

段階的な元金回収：このシステムは、初期の支払いを少額に抑えることによって、住宅購入者の支払いの負担を軽減することを目的としている。

分割払いによる購入と抵当権付きローン：プログラムは、低所得者層および信用度の低い人々を支援することを目的としている。住宅購入者は、約 3～5 年の期間の分割払いの購入を条件として融資を受けることができる。毎月の分割払いを定期的に支払う能力の信用度を証明できる場合には、抵当権設定者となる。その場合には、自宅を所有することができる。

ii) 対策

借り換え抵当権付ローンプログラム：ローンは、短期預金ではなく、主として債権金融に依存している。これは、長期債券付きローンと短期預金の満期の不整合を防止するのに役立つ。

タイ政府関係者のための抵当権付きローン：政府住宅銀行（GHB）は、最大 100 %までの価値比率の高いローンを提供する。政府関係者は、毎月の収入の最大 65 倍までを借りることができた。政府年金基金が住宅ローンプログラムを実施し、不動産部門を刺激した。

“Bann Eua-Arthorn” を支援する住宅金融：GHB は、購入者に手頃な住宅債券付きローンを提供する（最大 30 年ローン、比率 100 %、金利は 5 年間について定められ、最初の 3 年間は 4 %、4 年目から 5 年目は 5 %、その後は変動とされた）。

4) 自助住宅（セルフ・ヘルプ・ハウジング）

自助住宅は、スラム区画のためにリニューアルされた住宅プログラムである。地元当局は、既存の住宅を改善するため、建築資材、基本的なインフラ設備、例えば、電気、水および下水システムなどが設備された住宅を提供する。住民は、医療施設と教育を改善するため地域社会スキームを策定するように奨励される。

東南アジアでは、スラムの改善は 1970 年代以降、とりわけ、農村地域での住宅開発の主流となっている。

政府住宅銀行および一部の国際開発機関と協力し、タイは 1970 年、低所得者向け住宅の新しいコミュニティを創るため 200 世帯を対象とした住宅計画を策定した。

(4) インドネシア

1) 一般的状況

インドネシアの公式な住宅政策は、約 40 年前、1974 年に国立住宅局を開設することより始まった。1974 年に政府は、住宅問題を担当する下記の 3 つの重要な機関を開設した。

- i) 総合的な住宅政策を担当する国立住宅局
- ii) 特に低所得者層のために住宅を提供することを担当する国家都市開発公社（Perumnas）
- iii) 抵当権付ローンの融資を担当する州貯蓄銀行（BTN）

これらの機関の創設は、とりわけ、低所得者層の増加する一方の住宅需要に対する対応策であった。民間部門は、すでに 1971 年以降、住宅の提供を開始していたためである。住宅生産に関与する様々な機関を調整するため、公共住宅省が 1977 年に創設された。

2) 住宅政策の歴史的な見直し

基本的に、インドネシア政府は、1974 年以降、住宅の不足に対処するため、次の 2 つの政策手段を採用している。

- i) Perumnas による新しい住宅の開発を通じて住宅を提供することによる政府の直接的な介入
- ii) KIP と BTN および住宅金融公庫（PTP-PT Papan Sejahtera）などの一部のプログラムを通じて自宅を建築または改修することを奨励する間接的な介入

低所得者向け住宅のもう 1 つの間接的な政策は、民間開発業者が建築したすべての大型住宅または高級住宅に対して 6 軒の小規模住宅と 3 軒の中規模住宅の小規模住宅、中規模住宅および高級住宅の比率、1:3:6 として知られている比率要件を適用することである。

1974 年から 1998 年までに、幾つかの住宅計画が実施された。

a. KPR（Kredit Perumahan Rakyat）住宅ローン

低所得者層向けの助成金付き住宅ローンの形式である。州から融資され、BTN 銀行が管理し、KPR プログラムは、低所得者世帯に対する住宅融資の提供量を増加することを目的としている。

b. KASIBA_LISIBA

KASIBA（Kawasan Siap Bangun: 開発可能地域）は、「住宅地区・居住地区に関する法律 1992 年第 4 号（Law No. 4/1992 about Housing and Settlement）」の定めに従い、公共的な開発目的に沿った適切な大型住宅と都市開発を促進する具体的な住宅計画の定められた地域である。住宅開発を秩序だった開発とするために規制することを目的として、その地域の設定と計画・事業促進手続きが制度化された。

- **KASIBA の定義：**

KASIBA とは地方政府が開発した住宅及び建造物向けの建設用地（最小 3,000 世帯）である。KASIBA においては、空間的規制（都市開発区域に関する制限、都市スプロールを抑制するための規制）、土地所有者の事業への協力（KASIBA 開発への土地の譲渡）、LISIBA 開発事業者の調整（KASIBA 管理委員会による民間事業者調整）が実施される。

- KASIBA の開発区域は、多数の LISIBA (Lingkungan Siap Bangun: 開発可能地区)に分割される。
- KASIBA の管理は、地方政府が組織する管理委員会の形式で行われる。
- KASIBA 管理委員会は、州政府または地方政府が非営利団体として設置する機関である。
- KASIBA 管理委員会は、KASIBA の開発を計画し、管理する。
- KASIBA 管理委員会は、開発用の土地を取得する。
- KASIBA は複数の LISIBA に分割される。KASIBA 管理委員会は、公的機関または民間組織などの他の団体も巻き込み、LISIBA の開発事業を進める。
- KASIBA には、3,000 から 10,000 の住宅を含む。
- KASIBA の開発事業区域の土地収用、インフラ施設の建設は、KASIBA 管理委員会によって行われる。

- **LISIBA の定義：**

KASIBA の開発事業区域は、個々の開発事業者の開発する地区（LISIBA）に分割される。これらの LISIBA の基幹インフラ施設は、KASIBA の全体スキームに沿って建設され、提供される。各 LISIBA に多数の住宅区画を、KASIBA 管理委員会とその他の団体、例えば、開発業者、組合、CBO、NPO、NGO などとの官民提携方式で建設する。

- **LISIBA BS (KASIBA 内にはない自立した LISIBA) の定義**

- 小さな開発地区（最大 50 ha）
- インフラ設備がすでに整えられた開発地域または都市部にだけ適用することができる。
- LISIBA BS は、1,000 戸から 3,000 戸の住宅を含む。

c. 1-3-6 ルール

法的には、総務大臣、公共事業大臣および州社会住宅大臣の間で 1992 年に制定された相互法令に基づいている。民間開発業者に住宅開発を主導させて、様々な社会経済階層の調和された混成定着を推進することを目的としている。民間部門の開発業者は、低中所得者向けの標準住宅を 6 軒の簡易住宅、3 軒の中所得者向け標準住宅および 1 軒の高級住宅の比率で建築しなければならない。

d. カンポン改善プログラム (KIP)

都市のスラム地域で、このプログラムは都市部の貧困の問題に対処した。参加型都市計画プロセスによって都市の経済開発に対する支援を含む。

e. CoBUILD (住宅および地域開発のためのコミュニティベースの取り組み)

住宅の改善のための近隣ベースの金融機構モデルとして導入された。

f. 農村成長センター (DPP: Des Pusat Petrtum-Buhan)

農村地域の貧困層に改善型避難所を提供することを目的とする。

3) 住宅関連組織

下記は、住宅の建設と供給に重要な役割を担う主要組織である。

- 州住宅省：1978年、国家レベルで住宅政策を策定するため初期の住宅省が開設された。そして、その役割は1983年に州住宅省となった。公共事業部門および州住宅省を合併し、人間居住および地域インフラ基盤部門を形成した。
- 国家住宅公社：公共住宅を担当する。そして、当該部門を支援するための資本を構築することが求められている。
- BTN 銀行：郵便貯蓄局としてスタートし、その後、郵便貯蓄銀行となった。したがって、低所得者層のための住宅開発に貯蓄銀行および住宅銀行として融資する住宅銀行として機能する。
- 住宅協同組合（ASPEK）：低所得者層に取得可能な価格で住宅を提供する住宅協同組合の形を取った自主的な住宅の動きである。州住宅省および BTN 銀行と協力して、有識者および NGO 活動家によって確立された。

(5) インド

1) インドの工業立地政策

インドにおいては、100万人未満の都市の工業の立地については、中央からの産業承認は不要である。100万人以上の都市の場合には、公害を引き起こさない性質のもの以外の工業は、都市の周辺部から25km外側に配置される。このため、大半の新しい工業開発は、大都市圏の周辺部、小都市、あるいは大都市圏から離れた工業団地/パーク/SEZで、バランスのとれた地域開発を支援する手段としても行われている。

2) 工業開発と住宅政策

工業開発と住宅は、国家政策によって主導されるが、州の責任でもある。大半の州には、産業およびインフラ基盤の開発公社があり、工業開発を支援する公共部門の機関である。これらの公社の一部は、中小企業の産業労働者のための住宅の建設も行っている。また、すべての州には開発機関と住宅委員会があり、あらゆる所得層の住宅を建設している。2007年のインドの住宅および居住環境政策によると、すべての公共および民間部門の住宅プロジェクトは、経済的に弱いセクション/低所得者層の住宅については10~15%の土地または、容積率の20~25%を確保しなければならない。ただし、経済的に弱いセクション/低所得者層のために建設された住宅でも、一般的に工業労働者の手の届く範囲を超えている。

住宅は、新しい都市開発を除き、インドの地方政府の責任ではない。新しい都市計画の場合には、(i) デリーの近くのノイダを開発するための新オクラ工業開発機関および(ii) マハーラーシュトラのニュームンバイを開発するための都市工業開発公社など、特別な公共機関が開設され、都市を計画し、開発してきた。

7-2. 工業団地労働者のための生活環境改善事例

各国における工業地帯における労働者の現在の生活環境を調査し、工業地帯内外での持続可能な生活環境を創出する上で、そうした生活環境の状況を理解することは、適切な基準を見出すために大変重要である。

本調査には、マレーシア、タイ、インドネシアの3国における4つのケーススタディーをとりあげる。

(6) マレーシア

1) パンサプリベリンビンハイト (PBH)、低コスト住宅 (LCH) のケーススタディー

マレーシアにおける低所得者向け住宅のプロセスとその規制を理解する上で PBH が好例となる。PBH は、工業地区内の民間企業によって中所得者並びに低所得者向けに建設された住宅事業である。この事業の定義は次の通りである：

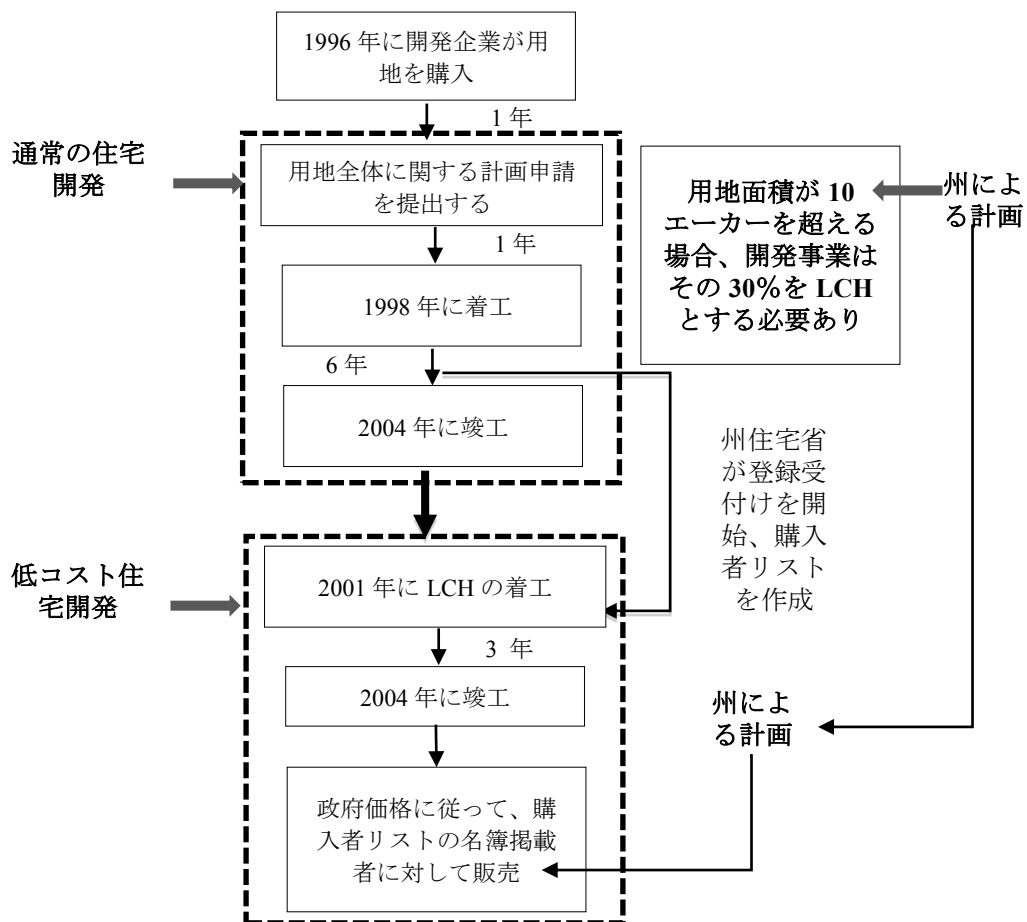
事業名称：セランゴールのバラコン郡における低コスト住宅建築物 PBH

建設会社名：Tan & Tan

施設：運動場、小規模市場、バトミントンコート、児童遊園地、駐車場、小規模市場

総面積：総面積 17,000 平方フィート、戸建てビル 2 棟、11 階建て、242 戸。

2004 年に当該開発業者が PBH の低コスト住宅開発を竣工、各戸とも政府固定価格で販売され、以下の数字はこの低コスト住宅開発のプロセスを示している。



出典：調査団

図 3 PBH の低コスト住宅開発に関するプロセス

2) マレーシア事業における強み

以下の事項が事業の強みとして挙げられる。

- 混合開発であって所得者層を取り混ぜた住宅に特別な注意が向けられている。
- 低所得者に特別な注意が向けられている。
- 州政府と地方自治体が空間計画、建築計画や住宅投資において主要な役割を果たしている。

- 地域社会の更なる参加が推進されている。
- 都市部における生活の質が向上している。

また、マレーシアには「住宅と施設に関する労働者のための最低基準に関する法 1990」がある。この法律では、雇用主に対して、医療施設や社会的施設を提供することの他に、耕作用の土地や雇用を目的とした牧草地を割り当てるよう求めている。

(7) タイ

1) ラムプーン県における工業地域

ラムプーンは数多くの工業団地を有する県である。独身従業員の若い女性を含む潤沢な労働力が存在しており、その結果、宿泊施設の需要も増えた。従業員の宿泊施設に関して重要となる事柄は、作業交代があることからその場所が職場内にあること、もしくは職場から近いこと、値段の手ごろさ、安全性である。

各寮はラムプーン県ムアン郡のムアン・ヌガ行政区に位置している。

寮は、単身者や学生、役人、タイに就労目的で訪れている外国人にとって便利なものである。

a. 寮の分類：

- 寮としての建物：建物の一角のみを占有する、自己完結型の住居ユニット
- 宿泊施設の種類：寮はいくつかのユニットに分けられている。各ユニットは1室であるか、あるいは1~4室を有する複数のセクションに分けられている。

b. サービス寮の場所、規模、質：

低所得者レベル向け寮は、5~10 平方ワ（1 平方ワ= 4 m²）の面積で、月額 1,500~5,000 バーツの範囲にある価格である。

中所得者レベル向け寮は、7.5~15 平方ワの面積で、月額 5,500~30,000 バーツの範囲にある価格である。

高所得者レベル向け寮は、10 平方ワの面積で、月額 30,000 バーツを超える価格である。

他の種類の寮は「サービス寮」と呼ばれている。これは高所得の管理者及び外国人向けのものである。部屋にはフィットネスルームやサウナ、スイミングプール、クリーニングサービス並びに優れた警備システムが完備されている。価格は中級ホテルよりも安いことが多い。（日、週、月毎の）賃貸期間に関する指定がなされている。

2) バンコク首都圏（パトゥムタニ・ナワナコン工業地帯）の北部回廊における女性工場労働者向け住宅

この住宅の整備は、次の3つの課題への対応を目的としており、出稼ぎ労働者向けの住宅、女性向け住宅、及びデサコタ（都市農村共存）地域における住宅の提供が図られた。

a. 事業主（工場、工業団地）が提供するタイプの住宅：

住宅の条件が労働者の健康並びに生産性に影響を与えることから、工場事業者は、自分の労働者達のための住宅を提供することに興味を抱いている。

以下に示す複数のタイプが建設されている：1) 工場複合体内にある寮、2) 工場複合体の外側であるが工業団地内にある低所得労働者向け住宅、3) 工場複合体の外側であるが工業団地内にある中所得並びに高所得労働者向け住宅、4) 工業団地外における企業の賃貸住宅、5) コンクリート構造物内にある貸部屋並びに賃貸アパート、6) 木造構造物内にある貸部屋、7) スラム居住者、8) 低コストコンドミニアム、ショップハウス、公営住宅。

ケース 1) 工場敷地内の寮

工場敷地内の寮の長所は、住居と仕事場の距離が短いことや、長期欠勤の可能性が低いこと、工場による管理、残業や交代勤務に従事できる可能性があることである。以下の表にこのタイプの寮の実例の概要を示す。

表 3 工場敷地内の寮の事例

名称	工場敷地内の寮
地域	パトゥムタニー
場所	工場敷地の内部
建設者	事業会社
寮の種類と戸数、労働者	3階建て木造寮4棟、26部屋、1室当たり女性4人
	2階建て木造寮1棟、10部屋、1室当たり男性2人又は3人
	3階建てコンクリート造寮1棟、フロア毎に13部屋、1室当たり男性2人又は3人
支払いの種類	無料
施設	カフェテリア、公衆電話ボックス、運動場、水・電気が無料、各部屋の掃除のために会社が清掃人を雇い入れる
工場にとっての長所	住居と仕事場の距離が短いこと、時間厳守がさらに正確になること、長期欠勤のレベルがより低いこと、工場による管理が大きくなること、労働者が残業や交代勤務に従事できる可能性
工場にとっての短所	建物と土地の投資はコストであること。寮の管理の問題。

出典：調査団

ケース 2) 工場敷地外の工業団地内にある住宅（低所得者向け）

各工場が工業団地内に設置している。工業団地内には必要なインフラについては全て利用可能であるが、その土地がより高価である、又は労働者用住宅を建設するだけの十分な土地がない、という場所である。以下の表にこのタイプの寮の概要を示す。

表 4 工場敷地外の工業団地内にある、低所得労働者向け寮の事例

名称	工場敷地外の工業団地内にある住宅
地域	ナワナコーン
場所	工場敷地の外側
建設者	国家住宅公社
寮の種類と戸数、労働者	5階建てエレベーター無しアパート4棟、756戸、賃貸用
	新築ブロック造2棟、324戸、販売用
支払いの種類	賃貸（各戸当たり月額700～850 パーツ）、販売（各戸当たり300,000～400,000 パーツ）
施設	多目的室、トイレ／風呂、バルコニー
工業団地	工業団地の清掃、
国家住宅公社の責務	賃貸料の収集、メンテナンスの実施

出典：調査団

ケース 3) 工場敷地外の工業団地内にある住宅（中所得及び高所得者向け）

このタイプは、工場複合体の外側での生活を望む中所得労働者並びに高所得労働者向けに準備されたものである。以下の表にこのタイプの寮の基準を示す。

表 5 工場敷地外の工業団地内にある、中高所得労働者向け寮の事例

名称	工場敷地外の工業団地内にある住宅
地域	ナワナコーン
場所	工場複合体の外側
建設者	民間企業
寮の種類と戸数、労働者	連続住宅、タウンハウス、ショップハウス、2戸建て住宅 賃貸並びに販売
注意	住宅のオーナーや主たる賃借人が工場労働者に貸すことを目的として当該住宅の裏手に仮設構造物を建設している。

出典：調査団

ケース 4) 工業団地外の企業の賃貸住宅

工業団地の外側において労働者向け賃貸住宅を準備する目的で、開発業者が多数のショップハウスや低コストコンドミニアムを建設し始めた。以下の表にこのタイプの寮の概要を示す：

表 6 工業地帯外における労働者向け賃貸住宅の事例

名称	工業団地外の企業の賃貸住宅
地域	クローンルワン
場所	工業団地外
建設者	民間企業
寮の種類と戸数、労働者	ショップハウス、各ユニットにつき3人ないし4人の労働者 エレベーター無し5階建て6棟（低コストコンドミニアム）、各戸当たり4人ないしは6人の労働者
支払いの種類	賃貸（各戸当たり月額1,500～1,800 パーツ）、販売（各戸当たり250,000～450,000 パーツ） 会社が労働者のために賃料を支払うか、あるいは労働者が会社に宿泊施設費（50～100 パーツ）を支払う
施設	多目的室、トイレ／風呂、バルコニー
工業団地の責務	工場のある会社は寮としてその管理も含めた建物を賃貸する。その経営者は建物のオーナーであるか、もしくは別会社である。

出典：調査団

b. 労働者が選択するタイプの住宅：

工場から住宅の提供がなされていないか、あるいは工場の寮に住む意思がない場合、労働者は自らの住居を探さなければならない。このケースにおいて、労働者は、費用と仕事場からの近さについて考える必要がある。このケースでは、部屋の構造に多くの種類がある：

ケース 5) コンクリート構造の貸部屋並びに賃貸アパート

表 7 コンクリート構造の貸部屋並びに賃貸アパートの事例

名称	コンクリート構造の貸部屋並びに賃貸アパート
地域	バンケーン
場所	工業団地の外側
建設者	民間
寮の種類と戸数、労働者	コンクリート構造物、2階建て8～16戸 面積 12～40 m ²
支払いの種類	賃貸（各戸当たり月額800 パーツ以下）、（アパート当たり1,200 パーツ以下）
注意	労働者の平均収入、月額4,250 パーツ以下

出典：調査団

ケース 6) 木造構造の貸部屋

表 8 木造構造の貸部屋の事例

名称	木造構造の貸部屋
地域	バンケーン（不法分譲地、スラム及びスクオッター地区）
場所	工業団地の外側
建設者	民間
寮の種類と戸数、 労働者	平屋建て木造構造物 面積 9～15 m ²
支払いの種類	賃貸（各戸当たり月額 500～600 パーツ以下）、販売（各戸当たり 250,000～ 450,000 パーツ） 賃貸（各戸当たり月額 800 パーツ以下）
施設	深井戸からの水、トイレは浸透枮
注意	家庭の平均収入、月額 2,750 パーツ以下

出典：調査団

ケース 7) スラム及びスクオッター（不法占拠者）居住地

表 9 スラム及びスクオッター（不法占拠者）居住地の事例

名称	スラム居住者
地域	パトゥムタニー
場所	不法居住地
建設者	労働者である拡大家族の構成員
寮の種類と戸数、 労働者	複数部屋を備える木造建築物
注意	家庭の平均収入、月額 7,000 パーツ以下

出典：調査団

ケース 8) 低コストコンドミニアム、ショップハウス及び公営住宅

表 10 低コストコンドミニアム、ショップハウス及び公営住宅の事例

名称	低コストコンドミニアム、ショップハウス及び公営住宅
地域	パトゥムタニー県
場所	工業団地の外側
建設者	民間部門～公共部門
寮の種類と戸数、 労働者	低コストコンドミニアム、ショップハウス、公営住宅 ショップハウスのオーナーの中には自らの所有地を分割して労働者に直接貸し ている者もいる。
支払いの種類	月額 1,420 パーツ以下の賃貸
注意	賃借人の平均収入 月額 4,430 パーツ以下

出典：調査団

(8) インドネシア

1) リアウ諸島及びシンガポール・インドネシア国境地帯間の経済協力（バタムインド工業地
域）

この経済協力協定には、労働者向け住宅整備が含まれているため、ここにとり挙げる。

a. 協定の概要

この協定は、リアウ地区の発展を目指した経済協力、投資の促進と保護に関する協定である。1990 年 8 月にシンガポール及びインドネシア間でその調印がなされた。協定には以下の条項が盛り込まれた：

- シンガポールとリアウ地区間における製品の流通、支払い、納入手続きの簡素化
- 共同での観光事業の促進と開発

- シンガポールへの水供給及び水輸送における協力
- 共同開発事業に向けたインフラの開発及び維持における協力
- リアウ地区における産業開発及び技術開発における協力（貿易農業、倉庫保管を含む）
- アドバイザー、専門家、研修生の交流訪問
- 投資を円滑化するための税制の簡素化
- 出入国手続きの簡素化

開発事業と共に、シンガポールの政治指導者は、バタム経済地域における外国人投資家達のために、投資ルール並びに行政手続きの変更を保証した。その市場戦略は、シンガポールのインフラの効果とインドネシアのより低い運営コストを組み合わせた管理を約束することにあつた。

b. バタム・インド工業地域

この工業団地は、シンガポール技術工業公社、ジュロン環境技術社、サリムグループが率いるインドネシアの投資家達の間における合弁事業である。シンガポールの事業者が工業団地の設計や空間や建物の開発、管理について実施を行う一方で、労働力の採用についてはサリムグループが責任を負った。

本工業団地は自己完結型の地域として設計され、次のものが含まれている：

- 電力供給、水処理プラント、下水システム、通信施設、商業エリア、宗教ビル及び医療センター
- 4 種類の工場（3 階建て建築物、2 階建て戸建て工場、平屋戸建て工場、テラスタイプ工場）

3 種類の労働者向け住宅に含まれているのは以下のとおりである：

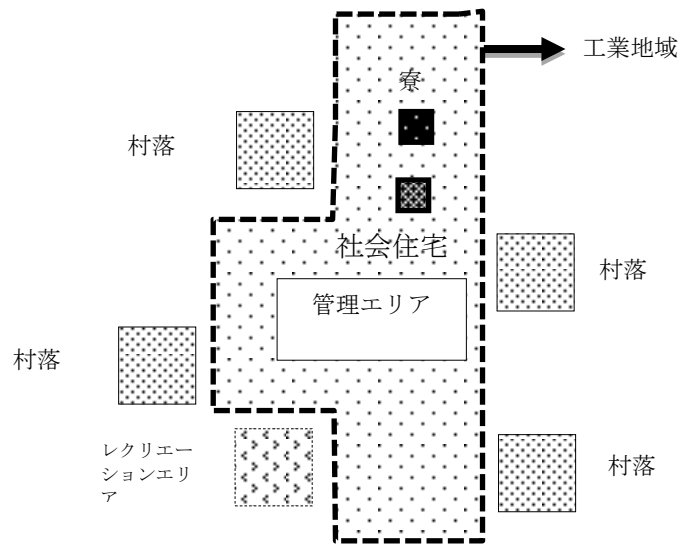
- 工業団地内にある寮宿泊施設
- 監督職員のための高級住宅
- 工業団地の外側にある住宅とゴルフコースが含まれたエグゼクティブヴィレッジ

c. バタム諸島における民間投資

- バタム・インド工業地域の周辺では、外国人による投資が主として産業や観光事業、不動産に向けられてきた。
- バタム諸島では、8 つの工業団地が承認されている。
- 観光事業部門は主にシンガポール市場において、重要投資を促している。

d. インドネシアにおけるバタム・インド工業地域とベトナムの工業団地開発との比較

バタム・インド工業団地では工業団地の周辺に新たな都市地域が創出されている。そうした地域に含まれるものとしては、良好なインフラシステムを備えた数多くの工業団地や商業・管理施設、レクリエーションエリア、社会住宅並びに寮、周辺のエグゼクティブヴィレッジが挙げられる。このような開発事例は、ベトナム南部のビンズオン工業地区の開発などに共通する開発手法である。図 5 では工業団地の空間モデルが図示されている。



出典：調査団

図 4 工業地域の空間モデル

バタム工業団地とベトナム南部の開発事例はともに工業地域の内外に実際の労働者向け宿泊施設を有している。

バタム・インド工業地域における強みの 1 つは、企業がインドネシア人の労働者をシンガポールで研修できることである。これがシンガポール当局による各企業のバタム地区への誘致並びに投資の手助けとなっている。

バタム諸島に来たほとんどの低所得移住者が経験する住宅環境が、バタム・インドの弱点であった。そのような居住区域が豪華な居住区の隣で調和することなく存在している。そのせいで、開発業者が自らの物件を売り出すことを難しくしている。

(9) インド

公的部門の諸機関又は民間の実業家や開発業者による、中小企業の産業労働者向け住宅の建設についてはほとんど例がない。労働者達は、村や町の低所得者向け住宅地域で宿泊施設並びに民間の寮を借りる、あるいはスラムへと姿を変える工業地域周辺の土地に不法定住することも珍しくない。少数の工業団地については公的機関や民間機関が労働者向けの住宅を建設しようとするいくつかの試みがなされている。工業団地周辺における民間の住宅建設は、そのほとんどが労働者向けではなく産業従業員を対象としたものである。場合によっては、工業団地周辺に新たに開発された街が出現しているが、その大部分は、住宅が非常に高価な大都市、例えば、デリーやムンバイ、チェンナイ、バンガロール等から近い場所に存在している。

1) デリー州産業インフラ開発公社 (DSI IDC)

DSI IDC はバランスの取れた首都の成長を創出することがねらいである。DSI IDC は、都市部の貧困者向け住宅を建設するデリー州政府機関のひとつである。これまでに 13,820 軒の住宅が完成している。DSI IDC が割り当てた低層アパートが電気、水道、汚水処理といった公共サービス付きで提供されており、それ以外にも、インフラ施設では居住できるようにすることが求められている。

パワーナでは産業労働者向けに 3164 戸の住宅が成功裏に建設されており、ナレラでは 480 戸の建設がなされ、1412 戸の住宅の建設が進行している。ジャワハルラール・ネルー国家都市再生ミッション (JnNURM) の下、中央政府の支援を受けて約 9,660 戸の住宅が建設され、残る 4,144 戸の住宅についても竣工は間近である。JnNURM 下でのその他の政

策として、デリー州のパス・カード (Pooth khurd) における 18,760 戸の住宅の建設、カンジャワラでの 3600 戸並びにディクリ・カランの 8420 戸の住宅建設に関するものがある。JnNURM 下におけるそうした住宅の建設を目的として、数多くの用地が特定並びに取得されている。各事業は環境に配慮した材料を用いて実施され、天然資源の保護が優先されることになる。技術コストを効果的なものとするため、フライアッシュ製品が使用されることになる。

2) ラジャスタン州産業開発・投資公社 (RIICO)、ラジャスタン州

RIICO は同州内における工業地域の開発と管理を運営している。RIICO によって 327 の工業地域が開発されている。RIICO は物理インフラ (道路、電力、街路灯、上下水道) 並びにいくつかの社会インフラの提供を行っている。RIICO は産業労働者向けの住宅に対し直接的に関与しているわけではないが、用地を割り当てて民間企業向け住宅を容認することによって住宅の建設を促進している。

デリー・ジャイプール高速道路に関して、アルワル県のピワディは新たな工業中心となっている。ピワディは今や複数の民間住宅事業を抱える、新しいタウンシップへと変貌を遂げている。パスレディ (Pathredi) のように、企業の中には労働者用住宅を建設しているところもある (ピワディ工業地域では 2011 年の RIICO 指針の下で労働者向け寮建設用に 2 つの区画が承認された)。しかし、多くの産業労働者が町あるいは近郊の村におけるいくつかの場所を賃借している。ラジャスタン州アルワル県のニームラーナは中小企業にとってのもう一つの主要な工業中心であり、そうした中小企業の多くが日系企業や韓国系企業と提携している。住宅事情についてはピワディの場合と類似している。

3) マハーラーシュトラ住宅・地域開発局 (MHADA)

MAHADA は、産業労働者向けの住宅政策を有しており、3323 戸のアパート (複数ユニット有) の建設を行った他、社会的弱者層の住宅政策を目的とした 3274 戸を建設し、ナグプール市では低所得者層向けに 6147 戸を建設している。MHADA は、マハーシュトラ州の他の少数の都市においても類似の産業労働者向け住宅を建設している。

4) 都市産業開発公社 (CIDCO)、ニュームンバイ/ナビムンバイ

ナビムンバイ事業は、都市産業開発公社 (CIDCO) の形成を伴って 1971 年に開始された。CIDCO はインド法の下、公開有限会社としてマハーラーシュトラ州政府 (GoM) によって設立され、GoM に完全所有されている。

CIDCO は、市内におよそ 123,577 戸の住宅ストックを建設しており、そのうち 51 % が低所得者層 (LIG) 向けの住宅、26 % は中所得者層向け (MIG) であり、23 % が高所得者層 (HIG) 向けのものであった。

ナビムンバイで創出された総住宅ストックは約 225 千戸であり、そのうち 124 千戸が CIDCO によって建設されており、残りは民間部門によって建設されている。およそ 50,000 戸の住宅は民間開発業者による建設中である。ナビムンバイでは約 74 % の世帯が持ち家を所有している。

CIDCO はボンベイ都市開発プロジェクト (BUDP) I、II 及び III の下で、EWS (経済的弱者層) 向けの住宅をエアオリ、コパーカイレイン、カーグハー、ネルール、カランボリ及びニューパンベルに建設した。壮大な住宅事業のいくつかには、LIG と MIG を対象としたガークール及びスパゲティ、MIG を対象としたミレニウム・タワー、非居住インド人のような HIG を対象としたシーウィード不動産のように、異なる所得者層間の協力によって実施されたものもある。

5) タミル・ナードゥ州産業振興公社 (SIPCOT)

タミル・ナードゥ政府によって推し進められた工業団地は、労働者のための居住区域や教育及び福祉のための施設がその特徴であろう。その目的は産業労働者の住宅ニーズを支

援することにある。州営機関はいくつかの土地担保貸付銀行を組織しており、基盤インフラを利用してそれらの銀行を発展させている。

最初の事業はスリパーアンバッドアにおいてその姿を現すことになろう。州政府が正式に当該事業の審査を終えてから 2~3 カ月後に合弁事業が開始されると期待されている。スリパーアンバッドア（チェンナイの西方）は自動車工業及び電子ハードウェアの中心として現われてきた。概算では数年以内に 20,000 戸を超える居住ユニットが必要とされるが、これは州政府がターゲットにすることを希望している部門である。SIPCOT では、暫定措置として、1,000 人を超える労働者を宿泊させるための寮の設置が進行中である。

やがては、類似の住宅事業が、ティルプルやペルンドゥライ、ホスールといったその他の工業都市においてもその姿を見せることになろう。その目的は、年間で 5,000~10,000 戸の住宅の創出することにある。これらの住宅は、自社のスタッフ用に居住施設が必要な大企業に対して販売、賃貸もしくはリースされることになる。

6) デリー・ムンバイ間産業大動脈構想 (DMIC) :

デリー・ムンバイ間産業大動脈構想とは、日本からの経済技術支援を受けながら、インドにおける政治の中心都市並びにビジネスの中心都市である、デリーとムンバイ間を結ぶ全長 1483 km を網羅する、90 億ドル相当のメガインフラ事業である。この事業に含まれているのは、約 200~250 km² の 9 つのメガ工業地帯、高速貨物鉄道、3 つの港及び 6 つの空港、ムンバイとデリーを結ぶ 6 車線の交差点のない高速道路及び 4000 MW の電力プラントである。より多くの国外投資を惹きつけるために、投資最高のインフラを利用しつつ、複数の工業団地及び産業集積、産業ハブがこの鉄道線に沿って開発されることになろう。デリー・ムンバイ間産業大動脈として開発されるべき貨物鉄道の両側にある、150 km の一帯（影響のある地域）が選択されている。

DMIC 開発公社では、いくつかの地域／工業地域／経済地域／産業ノード及びタウンシップにおける投資に向けた、様々な中央政府機関のための開発サービス事業を実施しており、こうした事業は州政府の支援にも役立っている。

24 の製造都市が DMIC 事業の展望計画において想定されている。第一のフェーズでは、7 つの市が開発されており、それらはウツタル・プラデーシュ州、ハリヤーナー州、ラジャスタン州、マディア・プラデーシュ州及びグジャラート州の各々の 1 市ずつと、マハーラーシュトラ州における 2 市である。これらの製造都市では、国際投資家並びに国内投資家に対して、多様で大きな投資機会が与えられている。新しい都市の最初のフェーズは 2019 年までに完了することが期待されている。これらの製造都市は、その工業地域の近くに産業労働者向け住宅を有することになろう。

インド政府は 2007 年の 8 月に DMIC 事業の承認を行っている。ドレラスマートシティー／特別投資地域と呼ばれる最初の工業都市が用意されている。実施されるにはいくらかの時間がかかる。インドでは更に類似した 4 つの産業大動脈が計画並びに開発されている。

別添資料 8 自然環境条件調査

別添資料 8 自然環境条件調査

モデルサイトの自然環境条件は次の通りである。

(1) 調査地域の位置と現状

1) プロジェクトの位置

プロジェクトサイトはミーハオ市街フングチーケン村落に位置する土地である。総面積は18.2ha程度である。またサイトの周囲は以下のとおりである。

- 北部はジースー村落に隣接する。
- 南部はタンロンII 工業団地に隣接する。
- 西部はフォーノイ紡織工場団地に隣接する。
- 東部はツマイ村落に隣接する。

2) 調査地域の現状

調査地域の現状を下記に示す。

- プロジェクトサイトの南部タンロンII 側には石ブロック造りの排水溝、灌漑用水路と工業団地までの間に幅4mのアスファルトコンクリート道路等がある。
- 敷地内は主に稲作耕地として利用されている他、周辺住民の墓地と水産養殖の池が見られる。また、東北部では22KV配電網及びその電柱、ボイスオブベトナム放送局の中継局とアンテナを結ぶ通信ケーブルシステムが横断している。

(2) 自然条件

1) 地形、地形学

プロジェクトサイトは北部デルタに含まれる。地面の平均勾配が非常に小さく(0.0001%~0.0008%) 主な勾配方向は西北から東南である。一番標高の高い地域(3.5m~5m)は市街西北にあるバンイェンニアン町にある。地面の平均標高レベル(2.5m~+3.5m)にある地域はニアンホア、ジースー、バックサンとフングチーケン村落に含まれる。一番低い地域はミンドゥック村落にある(+1.6m~+2.5m)

2) 気候

この地域は四季がはっきりと分かれている。その上で高温、高湿、多雨等の特徴を持っている熱帯モンスーン気候に影響を受けている。年間夏の平均気温は24℃、25℃、冬は20℃である。年間総累積温度は8,500℃。年間平均日照時間は1,320時間で、月間日照日は24日。年間平均湿度は87.5%。年間平均雨量は1,500~1,600mmである。主な風向は冬が東北で夏が東南である。6~7月に乾燥風が吹き、12月末~2月は長期の寒冷風が吹く。ベトナム北部ではミーハオの気候は生活及び農業生産に関して気候上好ましい。

3) 水文

ミーハオ市街のフングチーケン村落はバックフンハイ川の灌漑システムに含まれる。

- バックフンハイ川：ミーハオ県の南方境界に沿って流れ、その長さは6kmで、幅は70~100mである。
- 水位は平均高度が+2.0mとなるように調整されている。雨季には+4.2mまで上がる。
- バン-ヴァーサー川、カウザウ川は地方の生活水と生産の灌漑に対して重要な役割を果たす。

上記のような特徴にも関わらず、プロジェクト敷地では灌漑システムが機能しており洪水の頻度は高くない。

4) 対象地の地質、地質、地震

a. 対象地の地質(工学的性質)

フンエン省の地質は資料によると厚さが 150~160m の第四期の古沖積土である。地盤は順序に以下の土石の種類を含む：

- 更新世堆積物：厚さ 130~140m。砂物、粗砂、中粒砂で構成され、部分的に粘土や沈泥が混じる粗堆積物である。
- 完新世堆積物：厚さ：5~30m。主な成分は砂質粘土、シルト質粘土であり、有機物を含み、層位状に配分されている。このような特徴から、ミーハオ市街の地質は予備的には建設に良好であると判断できる。

b. 水文上の地質特性

第四期の層状ではない堆積物で構成された地質の特徴であり、海水が混合しているため、地下水の貯蔵容量は多いと推測される。特に 80~120m の深度の砂、玉石が含有する地層がこれに該当する。ミーハオは以下の水文に関する地層の特性がある：

- 完新世堆積物の帯水層(Qh)：岩石学的には、中粒~小粒砂、砂状粘土、シルト上粘土から構成される。静水位は 0.96m ~ 1.53m の範囲にある。この地層は紅河水に直接関係している。河床のレベルは 11m の深さで地下水位と同一である。水位伝導係数は 80 m²/日、透過係数は 2.3m/日。鉱化総度と CL 量はよく変化してきた。
- 更新世堆積物穴の帯水層 (Qp)：岩石学的な成分は主に砂、小石と少量の粘土を含んでいる。平均的な厚さは 30m である。静水位は 0.44m~3.85m の範囲に有り、平均 1.2m - 1.4m である。水位は季節で変動し、雨水とほぼ同期しており、その変動幅は 2m に及ぶ。地下水は西北~東南の方向で流れる。
- 洪積世堆積物の水分離層 (QIIIvp)：Qp 層は Qh 層の直下の地層である。厚さは 1m ~ 1.6m の間である。透過係数は平均が 0.04m/日で 0.026 ~0.08m/日で変動する。
- 第三紀堆積物(m)の水含有体の亀裂：水成石と土壌は砂岩、礫岩と粘土岩を含む。流量は 4.3L/秒、流量率は 0.13L/秒 ~ 17.5L/秒である。水質は飲用・生活用水の基準を満たす。雨季と乾季との水位には大きな差がある。

c. 地震

ミーハオ~フンエン地域は地動加速度が 0,0725 であり、VII 級の地震地域に含まれる (MSK - 64, TCVN 9386:2012 に基づく)。

(3) 環境

1) 水源

a. 表流水

表流水は、バンヴァーサー川、トランタンゴー水路、バックフンハイ川 (市街南)、クアン川 (市街東)等の都市河川、及び、雨水を貯めた湖沼、水路、農地用の灌漑システム等が主である。これらの水が地域の住民の生活や生産のためのものとして供給されている。

一般的に市街地の水源では深刻な汚染はない。しかし、フングチーケン村落では工業団地周辺及び工芸村 (小規模軽工業村) での汚染が観察されている。さらにフンエン省の村の環境衛生実態に関する調査結果によると、工芸村内では大腸菌において基準が満たされていない。この原因は屠殺場が衛生標準を遵守しておらず、廃棄物を直接排水溝に無秩序に排出していることによる。その他にも、生活排水はマンガン量が基準を超過している。工芸村 (小規模な軽工業を行う村) でのこれらに起因する水質の汚染は深刻であり、消化器、眼に関する疾病を誘発している一因となっている。

生活廃水では、日平均 2,500 m³の未処理廃水が直接排水されている。その上、住民居住地に設置される雨水排水のシステムは不足しており、排水の溢水により土壌も深刻に汚染されている。排水サンプルの結果によると、工場、排水溝、湖沼、水産養殖場で大腸菌汚染が基準値を数倍超えている。

b. 地下水

地質水文局の監理のもと、フングチーケン村と他のミーハオ地区の村でボーリングによる調査を行っている。ミーハオ、とりわけ国道 5A 沿線にあるエリアで地下水は豊富にある。分析結果によると、このエリアの地下水は国家標準(QCVN 09:2008/BTNMT)と水の衛生標準 (2005 年 3 月 11 日、保健大臣の決定 09/2005/QD - BYT 号標準)を満たしている。地下水は汚染されていないが鉄分が多いことから、適切な処理を行えば、市内の生活用水及び工業生産用の水として使用可能である。

2) 大気・騒音

工業団地周辺や工芸村（小規模な軽工業を行う村）と QL5A 沿線にあるエリア等で部分的に汚染されているケースが数例あるが、それ以外では、特にミーハオ市街でのモデルサイトの敷地では大気環境は良好である。工場などの生産現場の周辺の大気では水準値付近の値となっている。しかしながら屠殺場や食品製造場等では、幾つかの指標が基準を超過し衛生安全上の課題がある。具体的には、アンモニア、硫化水素等の危険性のあるガスを排出している。

屠殺場や脱穀場では騒音により、住民居住地に公衆衛生上の影響を与えている。労働衛生環境についてほとんどの工場、生産所では通気装置や換気の課題が有り、労働者の健康に負の影響をもたらしている。

3) 土壌

ミーハオ市街でのモデルサイト周辺は紅河とタイビン河の沖積土からなる。一般的に、土壌汚染はない。サンプルの科学・物理的指標の調査では、カドミウム量と鉛量は QCVN 03:2008/BTNMT（土壌中で重金属の許容限度）の許容限度より大幅に低い。

4) エコシステム

ミーハオ市街でモデルサイトは北部デルタの生態システムである。植生は一次的な種であり、米、とうもろこし、野菜等農業生産に適している。保護が必要な動物は観測されていない。現在、農業地を都市と工業建設地とに転換することが多く発生しており、急速に植生は減少しつつある。従って保護対策の重要性があがっている。

(4) 廃棄物管理の現状

1) 固形廃棄物

現在、固形廃棄物や汚泥の収集率は廃棄物総量のおおよそ 80%である。廃棄物を収集・処理する専用機器・設備も不足している。産業廃棄物の増加も急速であるが、処理能力が不足している上に、処理技術もプロセスのすべてをカバーしていない。一般廃棄物、学校、医療廃棄物も増加しているが、分別はまだなされていない。

2) 汚水処理

汚水を処理するシステムは不足している上に経年劣化が著しい。ここの廃水処理は合流式である。廃水は周辺の河川、水路、排水溝に排出される。しかし排水溝の数も不足し、整備水準も低く、排水能力は不足している。

多くの工業団地及び工芸村（小規模な軽工業を行う村）からの廃水に対して、廃水処理システムは存在しない。もしくは、一次処理の沈殿処理のみであり、それらから直接排水溝に放流される。これらの場所からの廃水は有機物（BOD）や浮遊物質(Suspended Solids : SS)濃度が高いので、未処理の場合は水資源・環境へ深刻な影響をおよぼす。濁度の増加、

強い悪臭、腐敗工程で毒物を発生する等、直接水産養殖への影響や地下水汚染を引き起こす。工場団地からの廃水は下記のように処理されている。

- フォーノイ A 工業団地: 投資者は 3,000 m³/日の処理量を持つ廃水処理システム及び排水出口に自動モニタリングシステム（水素イオン濃度（Potential of Hydrogen : PH）、DO、総浮遊物質(Total Suspended Solids : TSS), COD 等を観測)を第一段階で整備した。現在日夜ともに排水している（生活排水と工業排水とも含める）。現在 95 のテナントが運営を行っており、産業汚水と一般汚水を日量 8,800 m³ /日排出している。
- フォーノイ B 紡織工業団地: 投資主は 10,000 m³/日の処理量を持つ廃水処理システムを第一段階で整備した。このシステムでは染色織物と縫製業に対して適切な処理技術をもつ機器を設けている。各テナント企業の事前処理ではなく、工業団地の集中処理プラントで処理される。2015 年現在、工業団地では 11 のテナントが有り、廃水発生量は約 1,550 m³/日である。その中で 1,500 m³/日は工業団地の廃水処理システムで処理されている。また集中排水処理システムに連結しない 3 テナントから生じる約 50 m³/日の生活排水は事前処理が行われ、その後排水されている。
- タンロン II 工業団地: 投資主は能力 3,000 m³/日の廃水の集中処理システムを第一段階で整備した。さらに、この廃水集中処理システムの排出口で水質を観測するために、PH, DO, TSS, CO 等の複数の指標に対する自動観測システムも設置した。2015 年 2 月現在、工業団地は 36 以上のテナントが入居し、廃水日量が約 300 m³/日程度の生活排水を発生する。この廃水も工業団地の集中処理システムで集められ、処理される。しかしながら、排水量は処理工場の能力より少なすぎるために、処理システムを継続的に稼動することにとどめている。

別添資料 9 建築計画条件の設定

別添資料 9 建築計画条件の設定

9-1. 敷地の人口密度の設定と計画単位の分析

ここでは想定敷地の大きさを1 haあたりに計画可能な労働者住宅の規模及び計画人口を算定する。また、ベトナムの法令(Decision No.04/2008/QD-BXD, Promulgating the Vietnam Building Code on Regional and Urban Planning and Rural Residential Planning) が、1.2、2) 項及び4) 項に定める都市インフラ施設の建設が求められる住宅ユニット (residential unit) の人口(4,000~20,000 人)の最小値である 4,000 人を計画単位人口として設定し、これに対応する低層、中層住宅の建設に必要な敷地面積を算出する。またあわせて設計に想定される計画条件を検証した。その算定結果は、モデルサイトの計画の概要を定める際の参考とした。

モデルサイト周辺での工業団地の労働者は、おおよそ半数が家族の住宅から通勤し、おおよそ半数が単身の労働者で賃貸住宅に住んでいる。この状況に基づき、家族向け住居の入居労働者と、単身労働者向け施設への入居者をほぼ同数となることを仮定した。人口4000 人の内訳は、家族人数 2,666 人(労働者夫婦 2 名+家族 2 名を基本とする)と単身者人数 1,334 人で想定する。敷地 1 ha 毎に道路面積率 30 % を想定する。住宅対象面積は、 $10,000 \text{ m}^2 - 3,000 \text{ m}^2 = 7,000 \text{ m}^2$ となる。法規上 1 人あたり 8 m^2 を最小限度面積として、家族向け住戸に 4 人居住すると想定して、 40 m^2 を最小限の面積として、単身者の場合は最小限の面積を 18 m^2 で 2 人居住すると想定する。

低層と中層住宅の配分については、3 つのパターンを想定する。1) 低層住宅のみの案で家族人数 2666 人を低層長屋住宅、単身者数 1,334 人を低層長屋住宅と想定する。2) 中層住宅のみの案で家族人数 2666 人を中層住宅、単身者数 1,334 人を中層住宅と想定する。3) 中層住宅と低層住宅の組み合わせ案は、家族人数 2666 人を中層住宅、単身者数 1,334 人を低層住宅に居住すると想定する。3 つのパターンの中で 1 ha に居住できる人数を算定して、必要敷地面積を算定する。

表 1 各住戸の面積想定

居住タイプ	居住面積 (住戸・部屋)	居住者数
家族向け住戸	40 m^2	4 人 (子供 2 人)
単身者向け部屋	18 m^2	2 人

表 2 建物の組合せ案

項目	建物種別構成	家族住宅 2,666 人	単身者住宅 1,334 人
1)	低層住宅のみ	長屋住宅	長屋住宅
2)	中層住宅のみ	アパート	アパート
3)	低層住宅+中層住宅	アパート	長屋住宅

1) 低層住宅のみで構成する案

低層住宅のみの案で、家族人数 2666 人を低層長屋住宅、単身者数 1,334 人を低層長屋住宅と想定する。低層長屋住宅は平屋建てを想定して、2 階の場合は必要面積が半分になると推測する。例えば、必要敷地面積が 12 ha 必要であれば、2 階で計画すると必要敷地面積が 6 ha になる。

低層住宅で敷地面積が $7,000 \text{ m}^2$ の場合は、建蔽率が法規で制限される No.04/2008/QD-BXD 2.8.6 があり、 $7,000 \text{ m}^2$ 以上は建蔽率 40 %になる。

a. 1haあたり家族向け住宅の根拠式

表3 1haあたり家族向け住宅の根拠式

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.4$ (建蔽率) $\rightarrow 2,800 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1棟あたりの)	$2,800 \text{ m}^2 \div 40 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 70$ 住戸
居住人数算定	70 住戸 $\times 4$ 人 $\rightarrow 280$ 人
必要敷地面積	$2,666 \text{ 人} \div 280 \text{ 人}$ (1ha) $\rightarrow 10 \text{ ha}$ (9.5 ha)
容積率	40%

b. 1haあたり単身者向け住宅の根拠式

表4 1haあたり単身者向け住宅の根拠式

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.4$ (建蔽率) $\rightarrow 2,800 \text{ m}^2$
部屋数計算 (1棟あたりの)	$2,800 \text{ m}^2 \div 18 \text{ m}^2$ (1部屋) $\rightarrow 155$ 部屋
居住人数算定	155 部屋 $\times 2$ 人 $\rightarrow 310$ 人
必要敷地面積	$1,334 \text{ 人} \div 310 \text{ 人}$ (1ha) $\rightarrow 5 \text{ ha}$ (4.3 ha)
容積率	40%

2) 中層住宅のみで構成する案

中層住宅のみの案で、家族人数 2666 人を中層住宅、単身者数 1,334 人を中層住宅と想定する。中層住宅は 1 階をバイク置場や共用施設に想定して、3 階案と 5 階案での想定計算をする。

中層住宅の敷地面積が $7,000 \text{ m}^2$ の場合は、建蔽率が法規で制限される No.04/2008/QD-BXD 2.8.6 があり、 $7,000 \text{ m}^2$ 以上は建蔽率 65%になる。

中層住宅の各階の共用部分と専有部分面積の比率数値を過去の事例図面等から係数として 1.25 とする。1 住戸あたり $40 \text{ m}^2 \times 1.25 \rightarrow 50 \text{ m}^2$ を各住戸で専有面積と共有面積を含めた各階の面積と想定する。

中層住宅のみの場合は家族住宅と単身者住宅の住戸・部屋の居住者人数は 4 人として同じ住戸面積と想定する。家族住宅 40 m^2 、単身者 4 人住宅 40 m^2 と想定する。

a. 家族向け住宅の根拠式

i) 5階想定 (1階; バイク置場・共用施設 2~5階; 居住スペース)

表5 家族向け住宅の根拠式 (per 1ha/5 stories)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.65$ (建蔽率) $\rightarrow 4,550 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1階平面あたり)	$4,550 \text{ m}^2 \div 50 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 91$ 住戸
1棟あたりの住戸数計算	91 戸 $\times 4$ 階 $\rightarrow 364$ 住戸
居住人数算定	364 住戸 $\times 4$ 人 $\rightarrow 1456$ 人
必要敷地面積	$2,666 \text{ 人} \div 1456 \text{ 人}$ (1ha) $\rightarrow 2 \text{ ha}$ (1.8 ha)
容積率	$4,550 \text{ m}^2 \times 5$ 階 $\rightarrow 22,750 \text{ m}^2 / 7,000 \text{ m}^2 \rightarrow 325\%$

ii) 3階想定 (1階; バイク置場・共用施設 2~3階; 居住スペース)

表 6 家族向け住宅の根拠式 (per 1ha/3 stories)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.65$ (建蔽率) $\rightarrow 4,550 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1階平面あたり)	$4,550 \text{ m}^2 \div 50 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 91$ 住戸
1棟あたりの住戸数計算	$91 \text{ 戸} \times 2 \text{ 階} \rightarrow 182$ 住戸
居住人数算定	$182 \text{ 住戸} \times 4 \text{ 人} \rightarrow 728$ 人
必要敷地面積	$2,666 \text{ 人} \div 728 \text{ 人 (1 ha)} \rightarrow 4 \text{ ha (3.6 ha)}$
容積率	$4,550 \text{ m}^2 \times 3 \text{ 階} \rightarrow 13,650 \text{ m}^2 / 7,000 \text{ m}^2 \rightarrow 195 \%$

b. 単身者向け住宅の根拠式

i) 5階想定 (1階; バイク置場・共用施設 2~5階; 居住スペース)

表 7 単身者向け住宅の根拠式 (per 1ha/5 stories)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.65$ (建蔽率) $\rightarrow 4,550 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1階平面あたり)	$4,550 \text{ m}^2 \div 50 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 91$ 住戸
1棟あたりの住戸数計算	$91 \text{ 戸} \times 4 \text{ 階} \rightarrow 364$ 住戸
居住人数算定	$364 \text{ 住戸} \times 4 \text{ 人} \rightarrow 1456$ 人
必要敷地面積	$1,334 \text{ 人} \div 1456 \text{ 人 (1 ha)} \rightarrow 1 \text{ ha (0.9 ha)}$
容積率	$4,550 \text{ m}^2 \times 5 \text{ 階} \rightarrow 22,750 \text{ m}^2 / 7,000 \text{ m}^2 \rightarrow 325 \%$

ii) 3階想定 (1階; バイク置場・共用施設 2~3階; 居住スペース)

表 8 単身者向け住宅の根拠式 (per 1ha/3 stories)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.65$ (建蔽率) $\rightarrow 4,550 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1階平面あたり)	$4,550 \text{ m}^2 \div 50 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 91$ 住戸
1棟あたりの住戸数計算	$91 \text{ 戸} \times 2 \text{ 階} \rightarrow 182$ 住戸
居住人数算定	$182 \text{ 住戸} \times 4 \text{ 人} \rightarrow 728$ 人
必要敷地面積	$1,334 \text{ 人} \div 728 \text{ 人 (1ha)} \rightarrow 2 \text{ ha (1.8 ha)}$
容積率	$4,550 \text{ m}^2 \times 3 \text{ 階} \rightarrow 13,650 \text{ m}^2 / 7,000 \text{ m}^2 \rightarrow 195 \%$

3) 低層住宅と中層住宅の折衷で構成する案

低層と中層住宅の折衷案で家族人数 2666 人を中層住宅、単身者数 1,334 人を低層住宅と想定する。家族向け中層住宅は 1 階をバイク置場や共用施設に想定して、3 階案と 5 階案での想定計算をする。単身者向け低層住宅は平屋建てでの想定とする。

低層住宅の敷地面積が 7,000 m² の場合は、建蔽率が法規で制限される No.04/2008/QD-BXD 2.8.6 があり、7,000 m² 以上は建蔽率 65 %になる。

中層住宅の敷地面積が 7,000 m² の場合は、建蔽率が法規で制限される No.04/2008/QD-BXD 2.8.6 があり、7,000 m² 以上は建蔽率 40 %になる。

先にまとめた 1) 低層住宅のみの単身者住宅の案と 2) 中層住宅のみの家族住宅の案の組み合わせ案になる。中層住宅は家族向け、低層住宅は単身者と想定する。中層住宅に単身者が居住や家族が低層住宅に居住することも想定するが、家族・単身者の比率等の調整もあるので本章では対象とはしていない。

a. 家族向け住宅の根拠

- i) 5階想定 (1階; バイク置場・共用施設 2~5階; 居住スペース)

表9 家族向け住宅の根拠式 (per 1ha/5 stories)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.65$ (建蔽率) $\rightarrow 4,550 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1階平面あたり)	$4,550 \text{ m}^2 \div 50 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 91$ 住戸
1棟あたりの住戸数計算	$91 \text{ 戸} \times 4 \text{ 階} \rightarrow 364$ 住戸
居住人数算定	$364 \text{ 住戸} \times 4 \text{ 人} \rightarrow 1456$ 人
必要敷地面積	$2,666 \text{ 人} \div 1456 \text{ 人}$ (1ha) $\rightarrow 2 \text{ ha}$ (1.8 ha)
容積率	$4,550 \text{ m}^2 \times 5 \text{ 階} \rightarrow 22,750 \text{ m}^2 / 7,000 \text{ m}^2 \rightarrow 325 \%$

- ii) 3階想定 (1階; バイク置場・共用施設 2~3階; 居住スペース)

表10 家族向け住宅の根拠式 (per 1ha/3 stories)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.65$ (建蔽率) $\rightarrow 4,550 \text{ m}^2$
住戸数計算 (1階平面あたり)	$4,550 \text{ m}^2 \div 50 \text{ m}^2$ (1住戸) $\rightarrow 91$ 住戸
1棟あたりの住戸数計算	$91 \text{ 戸} \times 2 \text{ 階} \rightarrow 182$ 住戸
居住人数算定	$182 \text{ 住戸} \times 4 \text{ 人} \rightarrow 728$ 人
必要敷地面積	$2,666 \text{ 人} \div 728 \text{ 人}$ (1ha) $\rightarrow 4 \text{ ha}$ (3.6 ha)
容積率	$4,550 \text{ m}^2 \times 3 \text{ 階} \rightarrow 13,650 \text{ m}^2 / 7,000 \text{ m}^2 \rightarrow 195 \%$

b. 単身者向け住宅の根拠式

表11 単身者向け住宅の根拠式 (per 1ha)

住宅対象面積	$7,000 \text{ m}^2 \times 0.4$ (建蔽率) $\rightarrow 2,800 \text{ m}^2$
部屋数計算	$2,800 \text{ m}^2 \div 18 \text{ m}^2$ (1部屋) $\rightarrow 155$ 部屋
居住人数算定	$155 \text{ 部屋} \times 2 \text{ 人} \rightarrow 310$ 人
必要敷地面積	$1,334 \text{ 人} \div 310 \text{ 人}$ (1ha) $\rightarrow 5 \text{ ha}$ (4.3 ha)
容積率	40%

4) 敷地想定案に関する建築概算額

上記の低層住宅と中層住宅の組み合わせパターンは低層住宅で1パターン、中層住宅で4パターン、中層+低層で2パターンの合計7パターンの組み合わせを想定できる。

住宅種別では、低層住宅、3階建中層住宅、5階建中層住宅の3パターン想定できる。

概算額については、MOCの発行している政令 No.634/QD-BXD/2014の概算金額表より、低層住宅の平米単価を4,660,000 VND/m²想定するただ、レンガ造・金属屋根等であればこの金額の半分以下で対応可能ではある。中層住宅の平米単価を8,450,000 VND/m²と想定する。

低層住宅の1haあたりの延べ床面積は2,800 m²とし、3階建中層住宅の1haあたりの延べ床面積は13,650 m²になり、5階建中層住宅の1haあたりの延べ床面積は22,750 m²を想定する。

低層住宅1haあたり13,048百万 VND/1haになり、中層3階住宅は、115,342.5百万 VND/1haに算定し、中層5階住宅は、192,237.5百万 VND/1haで想定する。

表 12 低層・中層住宅の組み合わせの延床面積表

項目	建物種別構成	家族住宅 2666 人	延床 面積 m ²	必要 敷地 ha	容積率 %	単身者住宅 1,334 人	延床 面積 m ²	必要 敷地 ha	容積率 %
1)	低層住宅のみ	長屋住宅	28,000	10	40	長屋住宅	14,000	5	40
2)-1	中層住宅のみ	アパート 5 階	45,500	2	325	アパート 5 階	22,750	1	325
2)-2		アパート 5 階	45,500	2	325	アパート 3 階	27,300	2	195
2)-3		アパート 3 階	54,600	4	195	アパート 5 階	45,500	1	325
2)-4		アパート 3 階	54,600	4	195	アパート 3 階	27,300	2	195
3)-1	低層住宅＋ 中層住宅	アパート 5 階	45,500	2	325	長屋住宅	14,000	5	40
3)-2		アパート 3 階	54,600	4	195	長屋住宅	14,000	5	40

表 13 低層・中層住宅の組み合わせの概算額表

項目	建物種別構成	家族住宅 2666 人	概算額 百万 VND	単身者住宅 1,334 人	概算額 百万 VND	合計概算額 百万 VND
1)	低層住宅のみ	長屋住宅 (9.5ha)	130,480 (123,956)	長屋住宅 (4.3ha)	65,240 (56,106)	195,720 (180,062)
2)-1	中層住宅のみ	アパート 5 階 (1.8ha)	384,474 (346,027)	アパート 5 階 (0.9ha)	192,237 (173,013)	576,711 (519,040)
2)-2		アパート 5 階 (1.8ha)	384,474 (346,027)	アパート 3 階 (1.8ha)	230,684 (207,615)	615,431 (553,642)
2)-3		アパート 3 階 (3.6ha)	461,368 (415,231)	アパート 5 階 (0.9ha)	192,237 (173,013)	653,605 (588,244)
2)-4		アパート 3 階 (3.6ha)	461,368 (415,231)	アパート 3 階 (1.8ha)	230,684 (207,615)	692,052 (622,846)
3)-1	低層住宅＋中層住宅	アパート 5 階 (1.8ha)	384,474 (346,027)	長屋住宅 (4.3ha)	65,240 (56,106)	449,714 (402,133)
3)-2		アパート 3 階 (3.6ha)	461,368 (415,231)	長屋住宅 (4.3ha)	65,240 (56,106)	526,608 (471,337)

括弧書きは、実際の床面積比率で端数処理をしないで延床面積算出・概算算出したものになります。

9-2. モデルサイトにおける建築レイアウト計画

(1) 計画の基本枠組み

本節では、居住対象人数に対応する住宅建築のレイアウト計画の分析を行う。また、全体敷地の建築計画の諸元の検討を行う。

敷地の建物計画では、7.2 節で示された計画枠組みを利用し、約 8,000 人の計画人口に対応する計画対象人数を 7,998 人として設定し、この内、2/3 の 5,332 人を対象とした家族向け、単身者を 1/3 の 2,666 人として、これらをアパートメント・長屋住宅に分割する。以下の図に示すように、アパートには家族住宅と単身者寮を含むこととし、長屋住宅には複数種類の単身者住宅を含めることとした。またこの数値は概数であり、建築計画の内容により上下する。

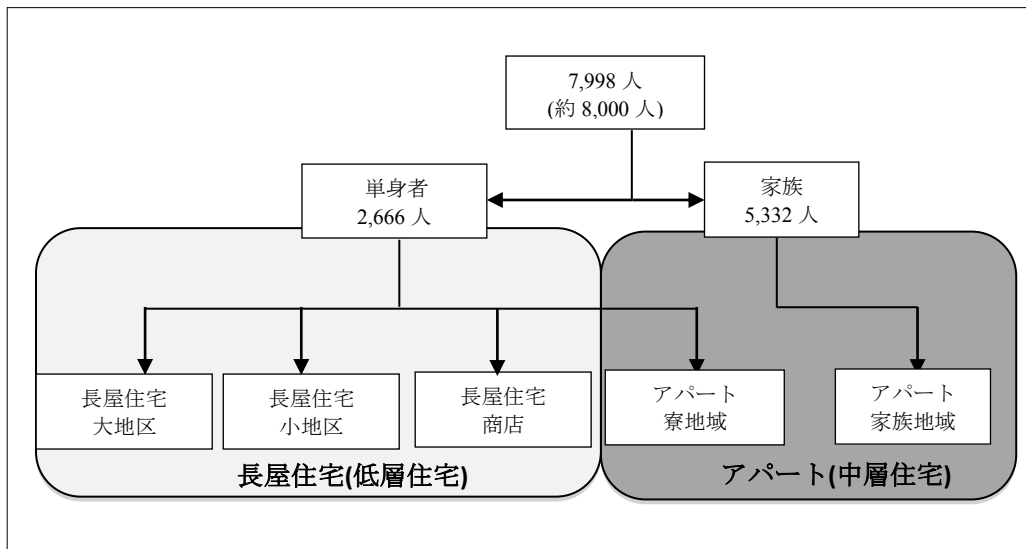


図 1 建物設計の構成図

(2) 建築計画の分析スタディ

2013年6月24日付 No.1245 / BXD-KHCN 条例によると、フンエン省で居住空間に必要な最小限の面積は 1 人辺り 8 m² になる。必要最小限の居住空間面積を守りつつ、家族住宅の 40 m² と長屋住宅の 17 m² の面積を仮定し算出する。住戸タイプ別の推定人数を家族タイプでは 4 人、単身者タイプは 2 人とする。算定過程では、アパートの階数を 3 階として進める。社会住宅はひとつのタイプで計画せず、多様なタイプのデザインで構成すべきである。たとえば、ロフト付き居室、採光を取り入れた居室、家具付きの居室等が考えられる。

これらの計画前提に基づき、中層住宅、低層住宅に必要な敷地面積を試算した。

1) 中層住宅 (アパート)

家族数については、大人 2 人と子供 2 人が住むことを想定して、総人口 5,332 人、1,333 家族になる。アパートの各階の住戸数は 32 戸と想定して計画する。

検証の結果、計画人口に対しておおよそ 4.5 ha 以上の敷地を計画する必要があることがわかった。

最低総敷地面積の想定

$$1,333 \text{ 家族} \times 40 \text{ m}^2 = 53,320 \text{ m}^2 \text{ (合計住宅床面積)}$$

$$53,320 \text{ m}^2 \times 1.25 = 66,650 \text{ m}^2 \text{ (合計床面積)}$$

$$66,650 \text{ m}^2 \div 1.5 \text{ (容積率)} = 44,433 \text{ m}^2 \text{ 総敷地面積}$$

1.25: アパート共用部分の想定面積の係数

表 14 アパートの敷地・総床面積の算定式

容積率による必要総敷地面積
1 アパート 32 戸 × 40 m ² = 1,280 m ² (1 階あたりの住宅床面積)
1,280 m ² × 1.25 = 1,600 m ² (1 階あたりの総床面積)
1,600 m ² × 3 階 = 4,800 m ² (1 棟あたりの床面積)
4,800 m ² ÷ 1.5 (容積率) = 3,200 m ² (1 棟あたり敷地面積)
3,200 m ² × 14 land lots = 44,800 m ² > 44,433 m ²
アパートの延床面積
1 階あたり 32 戸 × 40 m ² = 1,280 m ² (アパート 1 階あたり住宅床面積)
1,280 m ² × 1.25 = 1,600 m ² (アパート 1 階あたり総床面積)
1,600 m ² × 3 階 = 4,800 m ² (アパート 1 棟あたり床面積 : 32 戸 × 3 階 → 96 戸)
4,800 m ² × 14 アパート → 67,200 m ²
アパートは 3 階ではなくバイク置き場としてもう 1 層追加しても良い。

(96 戸 × 14 敷地単位) → 1,344 戸 - 1,333 戸(家族) → 11 戸.

1 アパート 11 戸は単身用寮として 4 人でシェアすると想定

1 アパート 11 戸 × 4 人 → 44 人 (単身)

2) 低層住宅 (長屋住宅)

単身者の合計人数 2,666 人から 44 人を引く為最終的な目標人数は 2,622 人になる。すべての長屋住宅の部屋数は下記の敷地の構成による。単身者の 1 住戸あたりに工業団地労働者を 2 人居住する想定とした。

検証の結果、計画人口に対しておおよそ 4.5 ha 以上の敷地を計画する必要があることがわかった。

表 15 長屋住宅の敷地面積の算定式

建蔽率による必要総敷地面積の簡易算定
2,666 人 - 44 人 = 2,622 人
2,624 人 ÷ 2 人 = 1311 戸
1311 戸 × 17 m ² = 22,287 m ² (床面積)
22,287 m ² ÷ 0.5 (建蔽率(Building Coverage Ratio: BCR)) = 44,574 m ² (総敷地面積)
※仮に敷地面積が 1,000 m ² 以上の敷地であれば、最大建蔽率は 50 %になる。

(3) 敷地面積の構成

敷地面積や部屋数を設定した後に、敷地の構成や分筆についての検討が必要となってくる。複合的住宅の開発には複数の構成案を組み合わせる必要がある。そこで調査団は、以下に示す様々な街区形状と住宅の構成案を作成し、敷地形状や土地利用計画に当てはめることとした。

1) 中層住宅（アパート）

敷地の構成や分筆については、土地所有者の為に多種多様な選択肢を用意したほうが良い。多種多様な選択肢があるほうが、居住者・労働者に対しても1タイプの住宅だけではなく、色々な建物で居住する住戸の選択肢が増える。

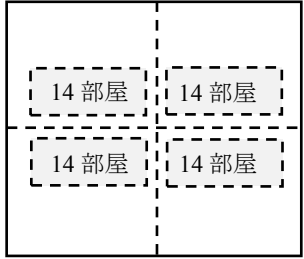
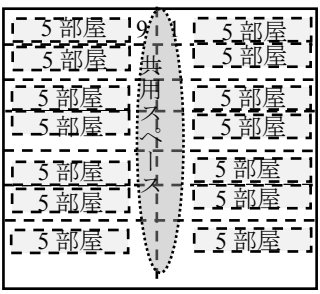
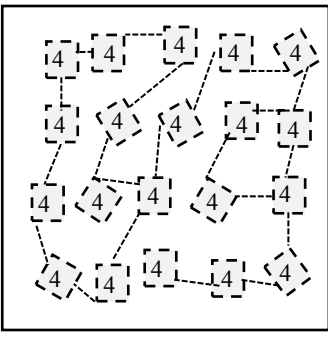
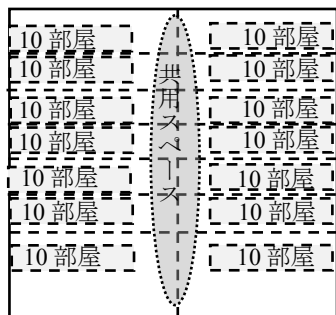
表 16 中層住宅（アパート）の敷地・建物形状検討

名称	形状	敷地寸法・面積	住戸数	敷地内の可能分筆数
正方形		60 m × 30 m × 2 → 3,600 m ²	1 棟アパ ート 48 戸 × 2	2 区画
		建物の長辺方向が短く、階段を一箇所に計画可能である。無駄がなく計画しやすい。 広大な敷地では、敷地区画数が増加する。		
L 形状		(78 × 30) + (42 × 30) → 3,600 m ²	1 棟アパ ート 96 戸	1 区画
		小さい敷地に計画した際に、入口への距離がコンパクトにできる。入口側に広場を計画できる。 角地が多く、道路面積が増える。 建物の形状が限定的になる。		
I 形状		120 m × 30 m → 3,600 m ²	1 棟アパ ート 96 戸	1 区画
		床面積の効率が高く、経済的である。 長辺方向が長く、階段を複数設ける必要がある。		

2) 低層住宅（長屋住宅）

敷地の構成については、土地所有者の為に多種多様な選択肢を用意したほうが良い。そのほうが居住者・労働者に対しても1タイプの住宅だけではなく、色々な建物で居住する住戸の選択肢が増える。下記のような複数のタイプが存在する。一方でフンエン省のモデルサイト周辺では、建蔽率は50%程度までである。従って、1階建てを用いた際にこれを超える場合は長屋住宅4のコンセプトで2階建ての分筆が可能な形状を配置することとした。

表 17 低層住宅（長屋）の敷地・建物形状検討

名称	形状	敷地寸法・面積	居住者数	敷地内の可能分筆数	最大建蔽率
長屋住宅 1 4区画パターン		45 m × 45 m → 2,025 m ²	4 棟×14 部屋×2 人→112 人	4	50 %
			最も建ぺい率に余裕があり、良好な外部空間を構成しやすい。敷地の分割が容易であるが、分割した場合は私道の割合が高くなる。		
長屋住宅 2 16区画パターン		45 m × 45 m → 2,025 m ²	16 棟×5 部屋× 2 人→160 人	16	80 %
			楕円形の敷地中央部分が共用空間となる。小さな敷地を分割できるので、投資がしやすい。建物が密集するので、建物の密集度が高い。		
長屋住宅 3 1区画パターン		45m × 45m → 2,025 m ²	20 棟×4 部屋× 2 人→160 人	1	75 %
			多様な建物・空間の構成が可能である。棟数も多く、建設費も高くなること、分割が不可能であることから、投資家が限定される可能性が高い。		
長屋住宅 4 16区画2階建プラン		45 m × 45 m → 2,025 m ²	16 棟×10 部屋(2 階)× 2 人→ 320 人	16	80 %
			最も収容人数が多い。上記の 16 区画案よりは圧迫感があるが、楕円形の点線部分が共用空間となる。小規模に分割できるために、小規模な投資家も誘致しやすい。		

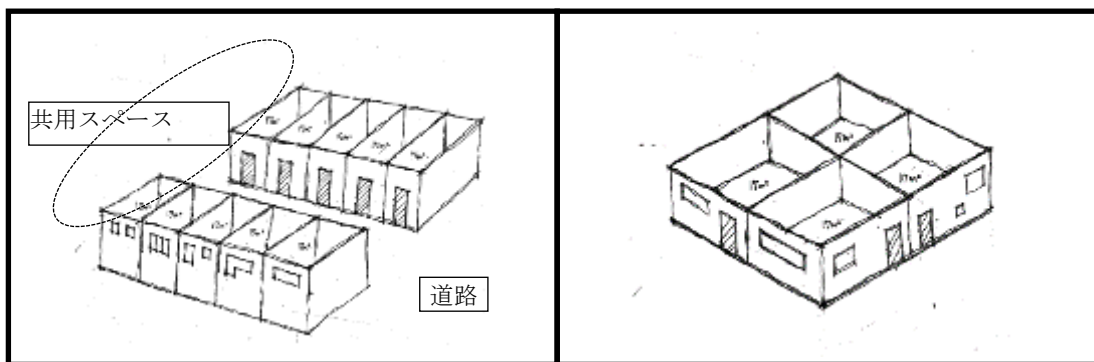


図2 長屋住宅2のイメージ

図3 長屋住宅3のイメージ

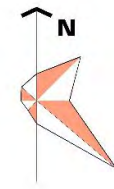
DETAILED PLAN/ QUY HOẠCH CHI TIẾT

**PERSPECTIVE DRAWING - EAST-NORTH/
PHỐI CẢNH TỔNG THỂ - HƯỚNG ĐÔNG BẮC**



IMPLEMENT OF ELEVATION FOR EAST-NORTH/ MẶT ĐỨNG TRIỂN KHAI HƯỚNG ĐÔNG BẮC

NOTE



CƠ QUAN PHÊ DUYẾT:

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2015

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ:

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2015

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

TÊN BẢN VẼ

**PERSPECTIVE DRAWING - EAST-NORTH/
PHỐI CẢNH TỔNG THỂ - HƯỚNG ĐÔNG BẮC**

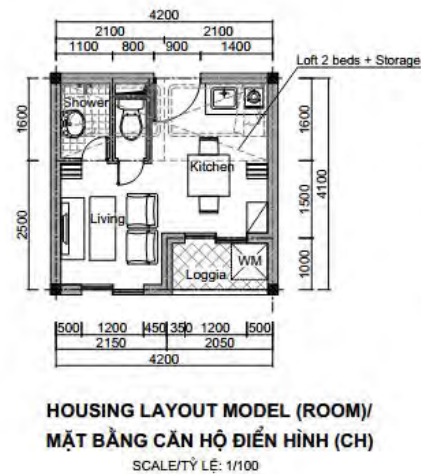
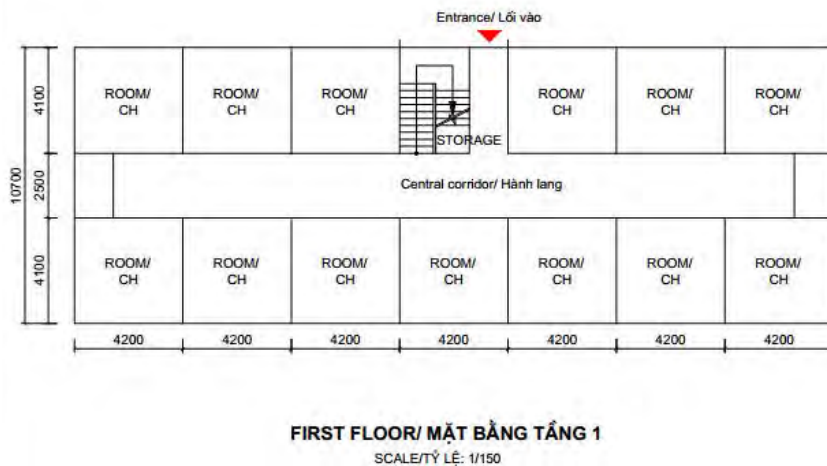
BẢN VẼ : QH-10 GHÉP: A0 TỶ LỆ: 1/2015

図 4 鳥瞰図

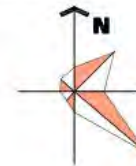


図 5 土地利用計画図

DETAILED PLAN/ QUY HOẠCH CHI TIẾT
**URBAN PLANNING DRAWING - LOW-RISE HOUSE/
 BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - NHÀ 2 TẦNG**



NOTE



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:

KÊM THEO VẤN BÀN SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2015

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ:

KÊM THEO VẤN BÀN SỐ..... NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2015

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
**URBAN PLANNING DRAWING -
 LOW-RISE HOUSE**

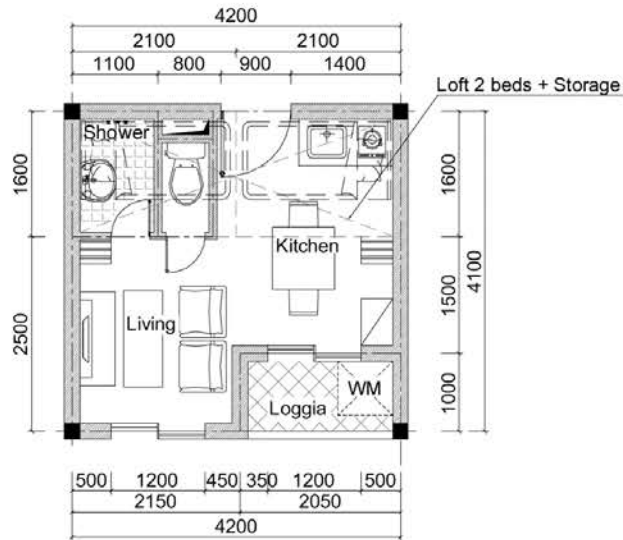
BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - NHÀ 2 TẦNG

TÊN BẢN VẼ

BẢN VẼ: 04/10 CHẾP: 04 TỶ LỆ: 100/15

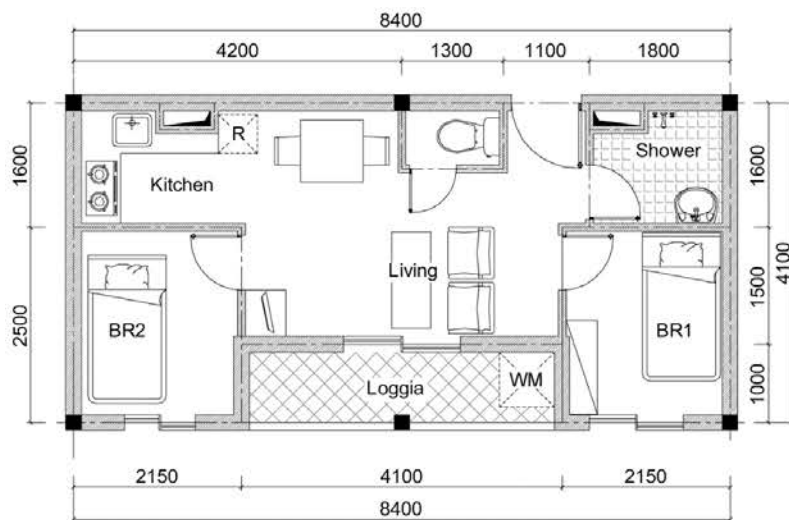
図 6 低層住宅計画設計図

LOW-RISE HOUSING



PRESENT HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 17.22M²



FUTURE HOUSING

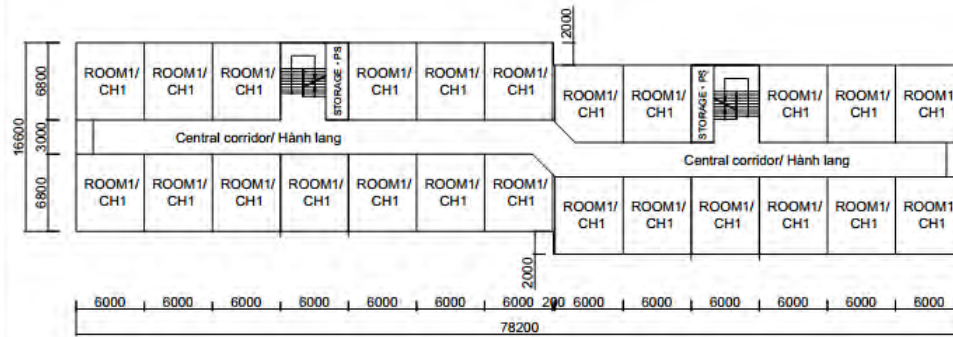
UNIT FLOOR AREA: 34.44M²

図 7 低層住宅住戸平面図 (将来の改善)

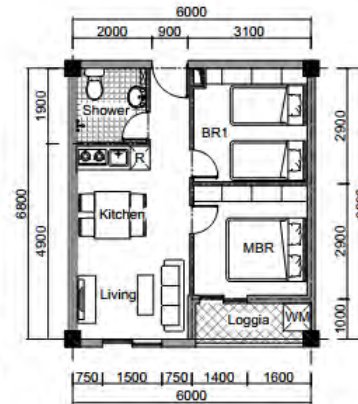
DETAILED PLAN/ QUY HOẠCH CHI TIẾT
**URBAN PLANNING DRAWING - MEDIUM-RISE HOUSE/
 BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - CHUNG CƯ THẤP TẦNG**



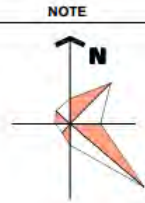
ELEVATION/ MẶT ĐỨNG
 SCALE/TỶ LỆ: 1/350



SECOND-FIFTH FLOOR/ MẶT BẰNG TẦNG 2-5
 SCALE/TỶ LỆ: 1/350



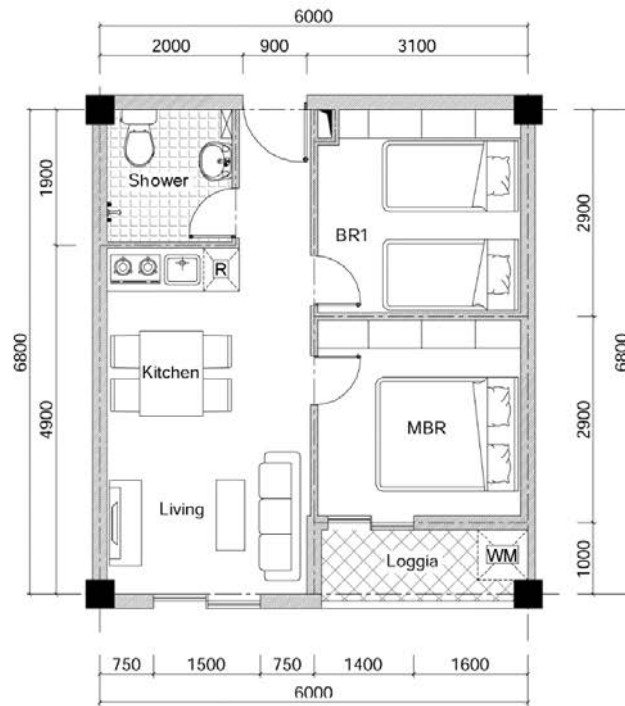
**HOUSING LAYOUT MODEL (ROOM1/
 MẶT BẰNG CĂN HỘ ĐIỂN HÌNH (CH1)**
 SCALE/TỶ LỆ: 1/100



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
KÊNH THÔNG TIN BẢN VẼ SỐ... NGÀY... THÁNG... NĂM 2015
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ:
KÊNH THÔNG TIN BẢN VẼ SỐ... NGÀY... THÁNG... NĂM 2015
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM
TÊN BẢN VẼ URBAN PLANNING DRAWING - MEDIUM-RISE HOUSE BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - CHUNG CƯ THẤP TẦNG
BẢN VẼ: CH-10 CHẾP: AB TỶ LỆ: 1/20015

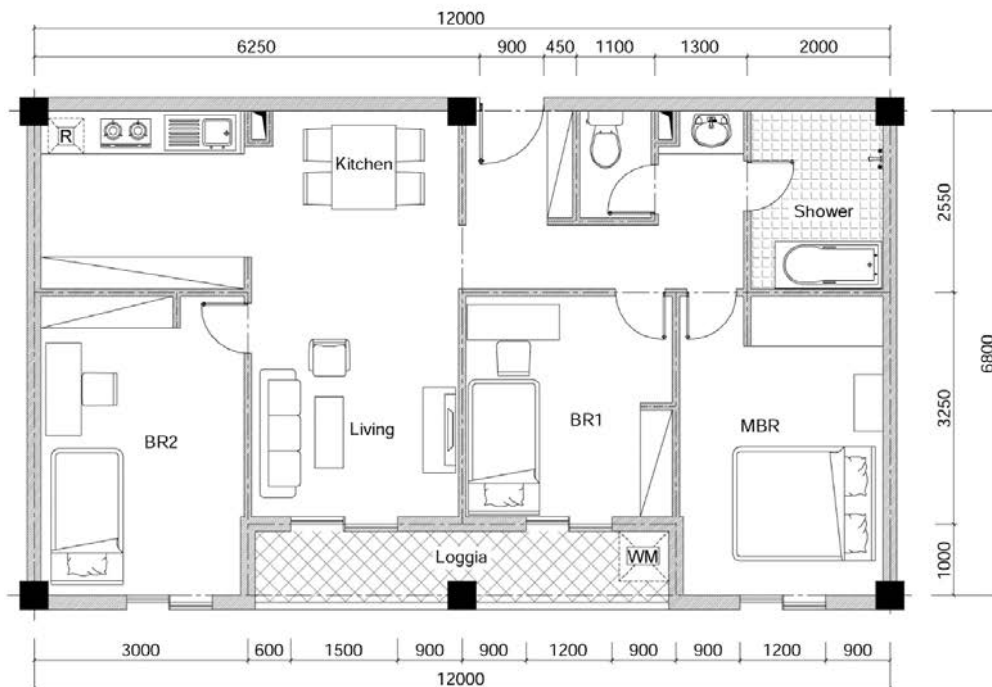
図 8 中層住宅計画、設計図

MEDIUM-RISE HOUSING (FAMILY TYPE)



PRESENT HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 40.8M2

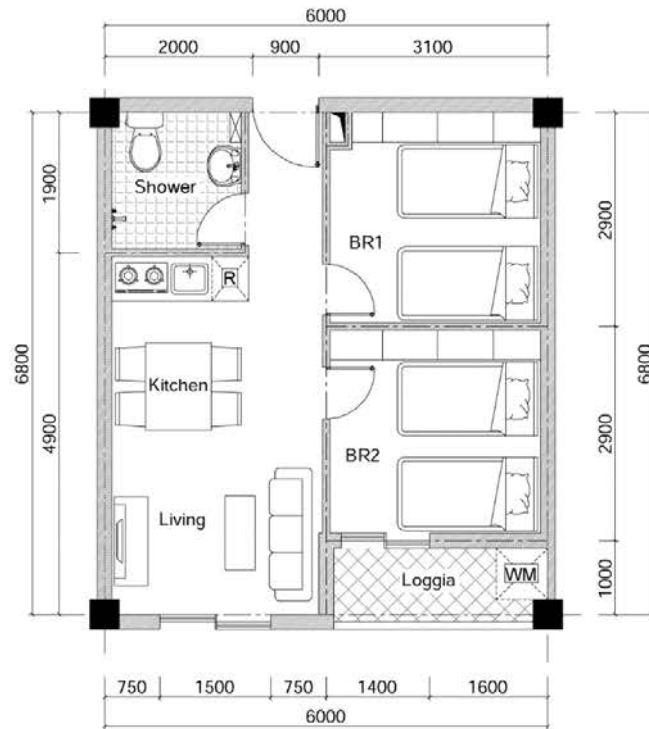


FUTURE HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 81.6M2

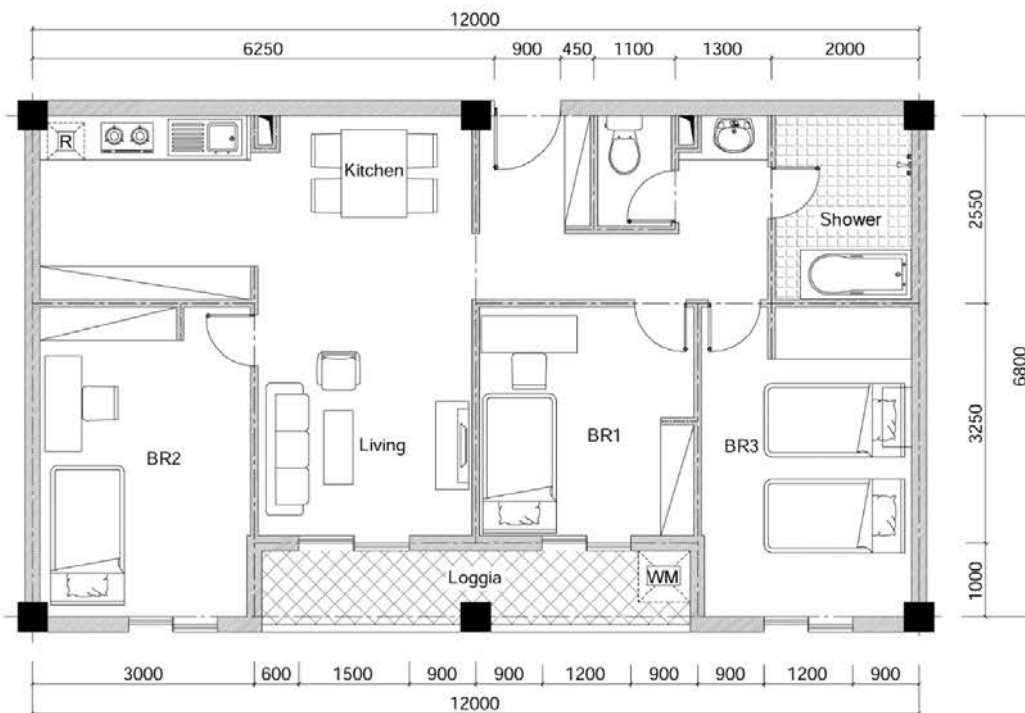
図9 中層住宅住戸平面図 (家族向けタイプ) (将来の改築プラン)

MEDIUM-RISE HOUSING (SINGLE TYPE)



PRESENT HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 40.8M2



FUTURE HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 81.6M2

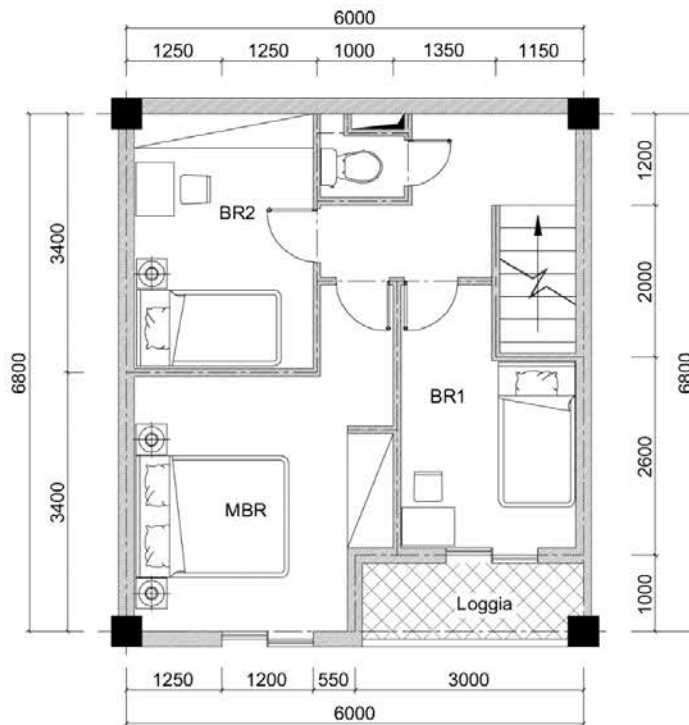
図 10 中層住宅住戸平面図（単身労働者向けタイプ）（将来の改築プラン）

DUPLEX FLAT



2ND FLOOR HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 40.8M2



3RD FLOOR HOUSING

UNIT FLOOR AREA: 40.8M2

図 11 中層住宅の改築プラン (メゾネット化事例)

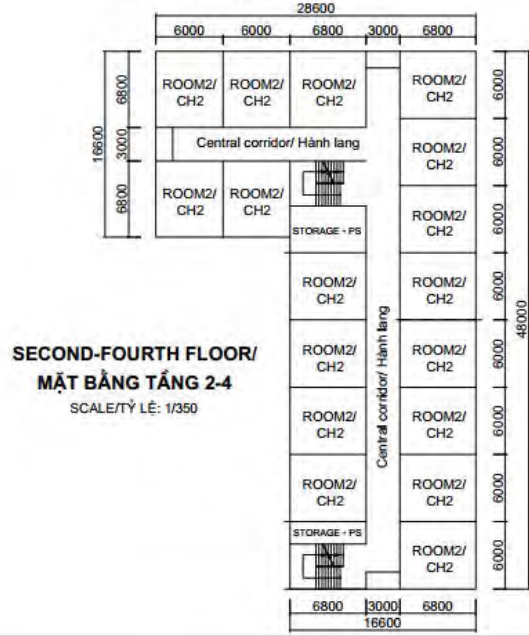
DETAILED PLAN/ QUY HOẠCH CHI TIẾT

**URBAN PLANNING DRAWING - MIXED-USE COMMERCIAL RESIDENTIAL FACILITY/
BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - CHUNG CƯ HỖN HỢP THƯƠNG MẠI**



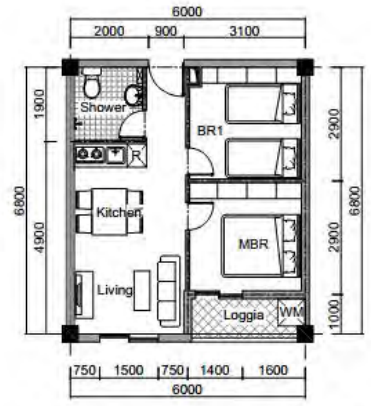
ELEVATION/ MẶT ĐỨNG

SCALE/TỶ LỆ: 1/200



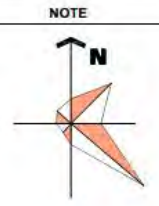
**SECOND-FOURTH FLOOR/
MẶT BẰNG TẦNG 2-4**

SCALE/TỶ LỆ: 1/350



**HOUSING LAYOUT MODEL (ROOM2)/
MẶT BẰNG CĂN HỘ ĐIỂN HÌNH (CH2)**

SCALE/TỶ LỆ: 1/100



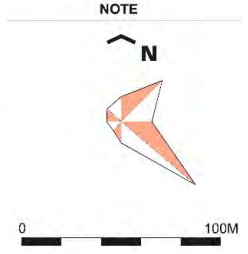
NOTE

CƠ QUAN PHỤ DUYỆT:
KÈM THEO VỚI BẢN SỐ _____ NGÀY _____ THÁNG _____ NĂM 2015
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ:
KÈM THEO VỚI BẢN SỐ _____ NGÀY _____ THÁNG _____ NĂM 2015
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
TÊN BẢN VẼ URBAN PLANNING DRAWING - MIXED-USE COMMERCIAL RESIDENTIAL FACILITY/ BẢN VẼ THIẾT KẾ ĐÔ THỊ - CHUNG CƯ HỖN HỢP THƯƠNG MẠI
BẢN VẼ: CH-18 GHÉP: AB TỶ LỆ: 1/20015

A9-19

図 12 中層住宅、計画・設計図 (2)

DETAILED PLAN/ QUY HOACH CHI TIẾT
**DESIGN DRAWINGS OF ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE WORKS/
 THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC VÀ CẢNH QUAN**



CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2015
CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

CƠ QUAN CHỦ ĐẦU TƯ:

KÈM THEO VĂN BẢN SỐ.....NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2015
CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

TÊN BẢN VẼ
**DESIGN DRAWINGS OF ARCHITECTURAL
 AND LANDSCAPE WORKS/ THIẾT KẾ
 CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC VÀ CẢNH QUAN**

BẢN VẼ: CH-10 OHỆP: A0 TỶ LỆ: 10/2015

図 13 全体立面図

A9-20

別添資料 10 モデルスタディに関する環境社会配慮

別添資料 10 モデルスタディに関する環境社会配慮

10-1. 環境社会影響評価

本項では、政府開発援助事業としてではなく、一般的なベトナムの国内事業として労働者住宅建設が行われる事を想定して、ベトナムの環境社会配慮制度を基本とした影響評価を行った。一方で、JICAの技術協力事業の一環として、調査団はベトナムの国内制度だけではなく、JICA 環境社会配慮ガイドライン(2010) (JICA 環境ガイドライン)との整合性を考慮に入れながら検討を行った。

(1) 評価目的および事業コンポーネント

1) 評価目的

本評価の目的は、計画段階という非常に早い段階において、プロジェクトの潜在的な影響を把握し、事業主体だけではなく同地域の関係機関の相互利益をもたらす選択肢を検討することであり、一般的には戦略的環境アセスメントと言われるものである。

一般的な工業団地の労働者住宅を作るモデル事業として、調査団、計画投資省 (Ministry of Planning and Investment : MPI)、フンエン省 PPC は、事業対象地を選定し都市計画政令 No.37/2010/ND-CP に従い、調査団が住宅整備計画を策定した。同都市計画政令の施行令の 回状 No.01/2011/TT-BXD (建設省 ((Ministry of Construction)の戦略的環境アセスメントガイドライン)に基づいて、戦略的環境アセスメントを実施し以下にまとめた。

また、調査団は JICA 環境ガイドラインとそれらベトナムの都市計画政令および施行令を比較し、JICA 環境ガイドラインが要求する戦略的環境アセスメントに相当することを確認した。そのため、以下の戦略的環境アセスメントは都市計画政令、JICA 環境ガイドライン共に満たすものである。

以下戦略的環境アセスメントは都市計画令に基づいて策定されたものだが、次の段階で必要とされる環境影響評価書 (環境法 (Law on Environmental Protection (2014)) 及びその政令 (No.18/2015/ND-CP) の基礎資料として利用が可能である。

表 1 代替案毎のプロジェクトコンポーネント比較

Item		代替案 1 緑地	代替案 2 9,000 人	代替案 3 12,000 人
居住区	独身者一般	0 ha	2.1 ha	2.2 ha
	家族一般	0 ha	6.0 ha	6.0 ha
	高級世帯	0 ha	0.0 ha	0.0 ha
	小計	0 ha	8.1 ha	8.2 ha
商業地区		0 ha	2.85 ha	2.40 ha
社会インフラ・公共 施設	公共施設	0 ha	2.6 ha	2.8 ha
	緑地	14.0 ha	0.45 ha	0.60 ha
	小計	14.0 ha	3.05 ha	3.40 ha
道路		4.30 ha	4.30 ha	4.30 ha

(2) ベースとなる環境及び社会の状況

1) モデル事業およびその周辺地域の概要

事業対象地は、約 18.2 ha の水田及び墓地で、全て フウングチーケンコミュニティ (ミーハオ 地区) 内にある。モデル事業は、隣接するタンロン工業団地 II および近隣の フォーノイ 繊維・衣服工業団地 の労働者向け住宅整備を想定している。事業対象地のフウングチーケン コミュニティは、北に Di Su、Cam Xa、Bach Sam コミュニティ、東に Bach Sam コミュニティ、南に Xuan Duc、Di Su コミュニティ、タンロン工業団地、そして西に Di Su コミュニティに囲まれている。上記全てのコミュニティは、ミーハオ地区 (フンエン省) に属している (図 1)。

フウングチーケンコミュニティの面積は 444.48(ha)、人口 5,520 人、住宅数 1,777 戸 (2014)である。調査団の現地調査結果によると、該当地の土地利用は主に水田 (15.0Ha)で、他に小規模な野菜畑、養殖池、墓石 (3 箇所に分けて 99 個) である。現地踏査の状況および現地関係機関ヒアリングによると、事業による影響を受ける世帯数は 350 世帯程度と推察される。



出典: Google Earth を元に調査団で作成

図1 モデル事業サイトとその周辺状況

2) 地形・地質

地形：ほぼ平坦な地形で、非常に小さな傾斜がある (0.001%~0.008%)。同地域で最も高い標高は3.5m から5m程度で、北西の Ban Yen Nhan 村付近である。平均的な標高は2.5m から3.5mで、Nhan Hoa、Di Su、バクサン、フングチーケン コミューンが該当する。最も低い標高は1.6m から2.5mで、Minh Duc コミューンが該当する。

地質：フンエン省の地質情報によると、対象地周辺は第四期（沖積世）で150~160mの非圧密地層である。同地層の構成は（1）洪積世の土壌が130mから140m（小石、砂、クレイ混じり）、（2）完新世の土壌が5mから30mで、砂混じりクレイ、クレイ、有機質混じりクレイである。地質条件を見ると、ミーハオ地区周辺は都市開発に向けた地域である。

3) 気候

モデル事業地域は、熱帯モンスーン気候で、四季がある(夏、秋雨、冬、春雨)。平均気温は24—25°C、平均降水量は1,500~1,600mm、平均湿度87.5%、年間日射時間は1,320時間、月の平均晴天日数は24日である。

風は主に2方向あり、冬季に北東風、夏季に南東風である。

4) 水文

フングチーケン コミューンは Bac Hung Hai 川灌漑システムの影響を主に受けているが、その他河川の影響もある：

- Bac Hung Hai 川はミーハオ地区の南側 6km を流れ、川幅は 70~100m である。通常の水位は平均水位を保つように+2.0m に調整されているが、雨期に+4.2m まで達する事がある。
- Ban-Vu Xa 川および Cau Dau 川もまた、同地域の経済活動や市民生活を支える水資源として重要な役割を果たしている。
- 上記の通り、主要灌漑システムは水位調整が行われているため、モデル事業地域が洪水で氾濫する事は殆ど無い。

5) 環境評価項目 (大気, 騒音, 水質, 地下水質, 土質)

6 月に現地調査を行い、モデル事業および周辺地域 10 箇所の環境情報を取得した。調査結果を以下に整理した。

a. 大気

- 浮遊粒子 (SS) は全地点で計測し、その値は $0.02\sim 0.03 \text{ mg/m}^3$ で、環境基準と比較して非常に低い (QCVN 05:2013/BTNMT)。タンロン 2 工業団地に近い点 (K1, K6, K7, K8) および既存住宅近郊が最も高く 0.03 mg/m^3 であった。
- 硫化水素 (SO_2) は 0.03 から 0.04 mg/m^3 の間で、ベトナムの環境基準と比較して低いことが確認された (QCVN 05:2013/BTNMT の $\text{SO}_2 : 0.35 \text{ mg/m}^3$)。
- 二酸化窒素 (NO_2) は 0.02 から 0.03 mg/m^3 の間で、ベトナムの環境基準と比較して非常に低い (QCVN 05:2013/BTNMT の $\text{NO}_2 : 0.20 \text{ mg/m}^3$)。
- 一酸化炭素 (CO) は 1.5 から 2.5 mg/m^3 の間で、ベトナムの環境基準と比較して非常に低い (QCVN 05:2013/BTNMT の $\text{CO} : 30 \text{ mg/m}^3$)。



出典: Google Earth を元に調査団で作成

図 2 大気 (KK) ・騒音 (O) 計測地点 (2015 年 6 月)

b. 騒音

騒音レベルは 47.6 から 63.3 dBA の間で、全ての点で環境基準を下回った (QCVN27:2010/BTNMT の一般地区 6:00 AM から 9:00 PM: 70 dBA)。

c. 水質 (表層水)



出典: Google Earth を元に調査団で作成

図3 表層水採水地点 (2015年6月)

i) 有機質

計測を行った5地点の溶存酸素 (Dissolved Oxygen : DO)は 3.04 から 4.89mg/L、BOD5は 8.14 から 12.5mg/L、化学的酸素要求量(Cheical Oxygen Demand : COD)は 28 から 46 mg/L の間で、ややばらつきが見られた。表層水の環境基準と比較すると、対象地域の水質カテゴリ A2 としては不適合である (QCVN08:2008/BTNMT)。水質カテゴリ B1 としては各項目とも概ね満たしている (DO 4.0 mg/L 以上、BOD 5 mg/L 以下、COD 30 mg/L 以下)。現地の状況から推察すると、有機質汚染源は耕作地、畜産農家、住宅地からの排水の影響である。

ii) 無機質

無機質の環境指標として、NH₄⁺、NO₃⁻、全窒素 (TN)、全リン (TP) を計測した。

- アンモニウム (NH₄⁺) は 0.54 から 3.71 mg/L で、カテゴリ B1 の水質基準を大きく上回っている (QCVN 08:2008/BTNMT の B1: NH₄⁺ 0.5 mg/L 以下)。
- 硝酸 (NO₃⁻) は測定限界以下 (<0.01) から 0.03 mg/L で、カテゴリ B1 の水質基準を大きく下回っている (QCVN 08:2008/BTNMT の B1: NO₃⁻ 10 mg/L 以下)。
- 全リンは 1.94 から 6.89 mg/L、全窒素は 4.04 – 9.41 mg/L であった。

上記結果からは、モデル事業およびその周辺の無機質の水質汚染は顕著である。それらは、周辺の灌漑、排水溝、池等の富栄養化した水からもたらされた影響が高いと思われる。

iii) 油脂汚染

モデル事業およびその周辺の無機質の水質汚染は顕著で、環境基準の2から8倍以上の値である。油脂汚染の原因は排水溝等への油脂の不法投棄によるものと思われる。

iv) 重金属

クロム (Cr)、ヒ素 (As)、カドミウム (Cd) は検出されてはいるが、環境基準値よりは下回っている (QCVN 08:2008/BTNMT 重金属)。従って、重金属汚染は深刻な問題では無い。

v) バクテリア

モデル事業およびその周辺のバクテリア汚染は顕著で、5箇所中3箇所において大腸菌数が環境基準を超えている (QCVN 08:2008/BTNMT B1: 7500MPN/100mL)。バクテリア汚染源は、隣接する住宅地の下水、家庭排水、畜産排水が未処理で排水溝へ流れ込む事が原因と思われる。

d. 地下水

既存の井戸水5箇所で水質調査を行ったが、全ての調査点で飲み水として十分な水質で、水質基準を満たしている (QCVN 09:2008/BTNMT)。唯一、1箇所において、バクテリア濃度が基準値より高かった。



出典: Google Earth を元に調査団作成

図4 地下水採水地点 (2015年6月)

e. 土壌汚染

提案事業地およびその周辺の計 5 箇所で表層から 15~20cm のサンプルを採取し、土壌汚染の分析を行った。分析結果によると、全ての点において重金属汚染 (As, Cu, Pb, Zn) は、農地および住宅地の環境基準に比べ非常に低いレベルである事が確認された。



出典: Google Earth を元に調査団作成

図 5 土壌採取地点 (2015 年 6 月)

6) 生態系

6 月に行った現地調査によると、2 種類の生態系のみ確認された (水田生態系および堤防 生態系)。その他の生態系として、提案事業の境界付近に一般的な庭園、小河川、灌漑用水路、池の生態系が見られた。

7) 社会経済概況

i) フウングチーケンコミュニティの概況

フウングチーケンコミュニティはミーハオ地区の中心に位置する。北に Di Su、Camxa、Bachsam コミューン、東に Bachsam コミューン、南に Xuandung、Hunglong コミューン、そして西に Di Su コミューンに囲まれる。占有地は 444.48ha で人口は 5,500 人 (1,777 世帯) である。

ii) フウングチーケンコミュニティ

経済

2015 年の上半期に、約 9,302 億 VND の地域生産を上げ年間目標の 55%を達成しており、2014 年の上半期と比較して 16%の増加である。地域生産のうち、農業生産が 112 億 VND、工業・小規模工業・手工業が 289 億 VND、そしてサービス・小売が 531 億 VND であった。

経済活動の傾向は変化が進んでおり、農業が減少して 12%、工業等、サービス等がそれぞれ 31%、57%に増加している。

農業

農耕:

2015 年の冬季—春季の耕作地は 167 ha であったが、農業には好ましくない状況（異常に長い乾期、肥料・殺虫剤高騰）であったため、農業生産を維持することは、ミーハオ地区にとって非常に重要であった。そのため、灌漑システムの整備（用水路清掃、用水路の改善、導入）が行われた。

畜産:

畜産農家は家畜の伝染病や飼料の高騰で厳しい状況が続いている。畜産及び養殖の生産高は約 44.8 億 VND で、農業生産の約 40%を担っている。

工業、小規模生産業

国道 5 号線や工業集積地区が隣接しているため、ミーハオ地区は高い競争力がある。そのため、地区内で工業関連に従事する人口は増え続けている。現時点では、18 の民間事業者が活動を行っている。ヒアリングによると、地域内の 857 人が事務所や工場で働いており、そのうち約 600 人が安定的で比較的高い給与を得ている。

サービス、小売り

245 世帯がサービス・小売業に従事している。特にサービス事業者は、約 60 の自動車・農機・工事車両等があり、生産性を上げる機械へ投資を行い、地域の生産性向上へ貢献をしている。

iii) 行政

整備計画

ミーハオ地区は、2012 年に長期整備計画（General Construction Plan My Hao District to 2020, Vision 2030）を策定し、同年に首相の承認を得ている。同計画に基づいて、フウングチーケンコミュニティの整備計画がさらに検討されている。

政治

ミーハオ地区のプロパガンダは、「国家政策よりも更に良く、市民の権利を守り、地域の発展に寄与する」である。社会福祉は法に従って良く整備されている。社会的弱者に対する支援は適切に必要な時に行われている。従軍者の家族に対する支援制度も良く施行されている。

2014 年にミーハオ地区は、グレード 4 の都市として建設省に認定され、フウングチーケンコミュニティを地区の中心都市として検討を行っている。

墓地及び環境衛生施設一般

現在 3 箇所に墓地の整備計画がある (Longdang、Tumy、Nghialo)。

2 箇所にゴミ処理施設があり、各々ゴミ収集車を擁する。

下水処理施設はない。そのため、提案事業は施設内に下水処理施設を整備する必要がある。

(3) 都市計画及び環境社会配慮制度

1) ベトナムの制度

本調査および提案事業に関わる法令を以下に整理した。

- 都市計画法 6/17/2009
- 建設法 6/18/2014
- 環境保護法 6/23/2014
- 環境保護国家戦略 2020, ビジョン 2030 首相令 (政令 N1216/QD- TTg 9/5/2012)

都市計画関連 (本調査):

- 政令 37/2010/ND-CP 4/7/2010 都市計画の策定、査定、承認、管理 (政府)
- 回状 No.01/2011/TT-BXD 1/27/2011 建設および都市計画における戦略的環境アセスメント (Strategic Environmental Assessment : SEA) ガイドライン (建設省)

事業・環境許可¹ (将来・実施段階):

- 政令 18/2015/ND-CP 2/14/2015 SEA・EIA・環境管理計画ガイドライン (政府)
- 回状 27/2015/TT-BTNMT 5/29/2015 SEA、EIA、環境管理計画 (天然資源環境省 (MONRE))

SEA の定義、実施方法は 2 つの政令で異なっている (政令 37/2010/ND-CP および政令 18/2015/ND-CP)。2015 年 9 月 1 日に行われた本調査のテクニカルワーキンググループ (Technical Working Group : TWG) で、本調査へ適用される政令が確認された。その決定を受け、本調査では都市計画事業を規定する政令 37/2010/ND-CP に準じた SEA を実施した。環境保護を主眼に置いた政令 18/2015/ND-CP とその施行令 (回状 27/2015/TT-BTNMT) とは大きく異なり、都市計画を主眼に置いた政令 37/2010/ND-CP およびその施行令 (回状 No.01/2011/TT-BXD) は SEA の実施方法、承認プロセスの詳細が規定されていない。戦略的環境アセスメントの承認ステップと管轄機関の概要を以下に示す。

¹ 環境保護政令 (Decree 18/2015/ND-CP) によると、提案事業は水田を非耕作地へ転用することから、カテゴリ A の事業となり、詳細な EIA が必要とされ、天然資源環境省の許可を必要とする。

表 2 戦略的環境アセスメントの承認ステップと管轄機関

<p>戦略的環境アセスメントのステップ (5 条項)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現地調査等により現状の把握、現状および事業影響を考慮した SEA のスコープ決定 2. 事業の主要環境社会影響の検証 3. 現状の環境社会状況および、将来事業が実施されない場合の環境社会状況評価 4. 将来事業が実施された場合の環境社会影響評価 5. 緩和策の提案 6. 建設計画の妥当性を説明する SEA 報告書
<p>戦略的環境アセスメントの承認 (22 条項)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計画建築課 (建設省), 州レベル建設課, 建築計画課ハノイ市&ホーチミン市は SEA の規定が遵守されているかの検証、認定を行う 2. 科学技術・環境課 (建設省) は中心的な役割を担い、建設大臣が行う SEA の管理を支援し、定期的に検証結果を報告する。

出典: 回状 No.01/2011/TT-BXD

2) ベトナムの制度と JICA 環境社会配慮ガイドラインとの比較

JICA 環境ガイドラインに沿った事前調査の結果、本提案事業は JICA 環境ガイドラインのカテゴリ B に分類され、同カテゴリである事が本調査団によって確認された。本調査は JICA 技術協力支援の内、フルスケール調査 (マスタープラン) (3.4.3) に相当する。ベトナムの関連制度 (回状 No.01/2011/TT-BXD) と JICA 環境ガイドラインと比較を行い、相違が無い事を確認した。主要部分の比較を以下に示した。

表 3 戦略的環境アセスメントの主要項目の比較

	JICA 環境ガイドライン	回状 No.01/2011/TT-BXD
ベースライン	2.JICA は事前調査より広い範囲で、関連する情報の収集、現地踏査を行い、相手国等と協議を行い、スコーピング案を作成する。	3.現状の環境社会状況を評価し、事業が実施されない場合の将来の状況を想定する。
スコーピング・協議	3.カテゴリ B についても必要に応じて、スコーピング案を情報公開した上で、現地ステークホルダーとの協議が行われる。	1.序章において、プロジェクト影響の範囲を整理し、SEA の内容を整理。 2.事業インパクトを基に、環境社会影響のスコーピング <ステークホルダー協議は規定が無い >
SEA および環境管理計画	4.委託事項(TOR) は、ニーズの把握、影響項目、調査方法、代替案の検討、スケジュール等を含むものとする。戦略的環境アセスメントを適用する。 5.JICA は、TOR に従い、初期環境調査(IEE)レベルで、プロジェクトを実施しない案を含む代替案の検討を含んだ環境社会配慮調査を相手国等と共同で行い、その結果を適宜、調査の過程で作成する各種レポートに反映する。	4.事業が実施された場合のインパクト評価： a/上位計画等との一貫性・目的の評価、環境保護の観点の確認 b/想定される主要インパクトの整理 c/各代替案の主要インパクト評価、各代替案の比較、それを下にした代替案の選定 d/選定された代替案の環境社会影響評価 e/影響される環境社会影響の削減 5.想定される環境社会影響の技術的な緩和策、環境管理計画、環境管理実施体制等

出典: JICA 環境ガイドラインおよび 18 条項/回状 No.01/2011/TT-BXD

(4) 代替案の検討

1) 事業コンポーネント

モデル事業の対象地は約 18.2ha で、墓地、水田（水路・畦道）のみからなる。対象地は全て フォングチーケン コミューン（ミーハオ 地区）内にあり、近隣のタンロン工業団地 II および フォーノイ繊維・衣服工業団地の労働者を受け入れる想定である。

なお、対象事業の実施場所については、前述の通り調査団および関係機関で先行して選定を行ったため、戦略的環境アセスメントを実施する上での代替案は、選定された対象地における労働者の計画人数（2 パターン）に着目して設定し、事業を実施しない場合を足して検討を行った。代替案毎の事業コンポーネントの種類は同じ物を想定したが、計画人数に応じてそれら個別のコンポーネントの能力が異なる前提とした。以下に各代替案の概要を整理した。

表 4 代替案毎のプロジェクトコンポーネント比較

Item		事業を実施しない 場合	代替案 1 9,000 人	代替案 2 12,000 人
居住区	独身者一般	0.0 ha	2.1 ha	2.2 ha
	家族一般	0.0 ha	6.0 ha	6.0 ha
	高級世帯	0.0 ha	0.0 ha	0.0 ha
	小計	0.0 ha	8.1 ha	8.2 ha
農地		18.3 ha	0.0 ha	0.0 ha
商業地区		0.0 ha	2.85 ha	2.40 ha
社会インフラ・公共 施設	公共施設	0.0 ha	2.6 ha	2.8 ha
	緑地	0.0 ha	0.45 ha	0.60 ha
	小計	0.0 ha	3.05 ha	3.40 ha
道路		0.0 ha	4.30 ha	4.30 ha

出典：調査団

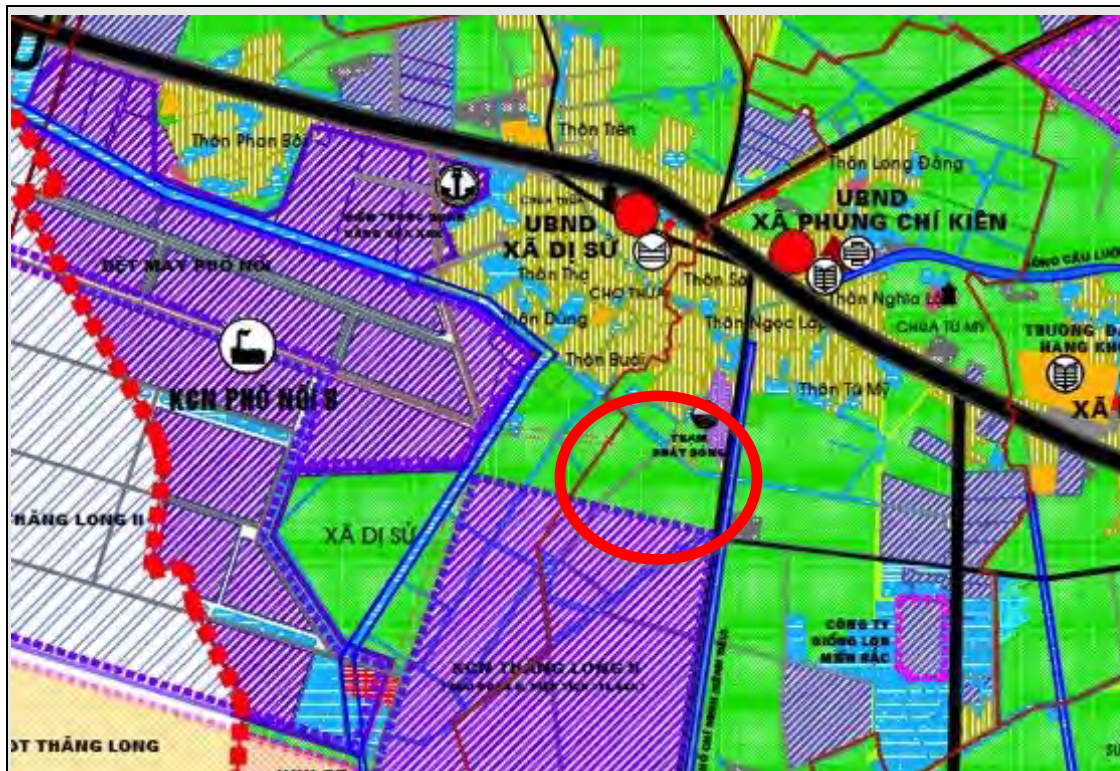
社会インフラ・公共施設は、緑地・公園、学校（幼稚園、小学校、中学校）、路面排水、上水道（井戸、浄化施設、貯水槽）、簡易下水処理施設、送配電施設を想定している。

a. 代替案

戦略的環境アセスメントの代替案選定は、環境アセスメント（Environmental Impact Assessment : EIA）の代替案選定に比べより自由度がある選定が可能である。一般的には用地選定に戦略的環境アセスメントを使う事が多いが、本事業では用地選定は調査初期段階に終わっているため、モデル地区における労働者およびその家族の計画許容人数を代替案として検討した（代替案は、本編 7.1.5 土地利用計画の諸元(2)モデルサイトにおける一般的な住宅単位の設定にならう）。

なお、本調査の主目的である工業団地労働者の住宅環境改善のために、廉価な住宅供給を行う集合住宅事業を考え、計画許容人数 9,000 人と 12,000 人のみを代

替案として検討を行った。なお、6,000人の計画人数では一般的な労働者には高価な住宅供給事業となるため除外した。図6に、代替案の概要とその事業コンポーネントを示した。



出典: General Construction Plan My Hao District to 2020, Vision 2030
事業を実施しない場合 (水田: 黄緑色)



出典: 調査団

代替案 1: 計画人数 9,000 人

- コンポーネントの配置変更は行わない
- 中層階住宅(緑)を5-6階建に変更(4階から)
- 学校や公共施設も同様に多層化し、必要な機能を提供
- 上水及び下水の処理に関わる規制、地下水及び表層水理用の規制に全て従うことを原則とする。

代替案 2: 計画人数 12,000 人

図6 代替案・ゼロオプションの概要

b. ゼロオプション

事業対象地が属するミーハオ地区は、「General Construction Plan My Hao District to 2020, Vision 2030」で、住宅整備・社会インフラ整備が予定されているが、それらの整備が行われず現状が続くと仮定してゼロオプションの検討をおこなった。

2) 代替案の比較

代替案とゼロオプションの環境社会影響を、IEE レベルで比較し、以下に整理した。環境社会影響の評価に当たっては、特に顕著な影響について適切な緩和策を行った後の影響の比較に加え、本調査の主目的である工業団地労働者の生活環境改善に注目して整理を行った。以下に代替案の比較と評価を示した。

表 5 代替案およびゼロオプションの環境社会影響比較

影響項目	事業を実施しない ゼロオプション	代替案 1 9,000 人	代替案 2 12,000 人
公害			
1 大気汚染	D: 影響は想定されない	B-: 本事業外である工業道路（集合住宅内通過）の影響だが、通過車両からのある程度影響が想定される。集合住宅からの影響は殆ど無いと想定される。	B-: 代替案 1 と同様の影響が想定される。
2 水質汚濁	B-: 周辺市街地の都市化が今後も進むことが予想されるが、現在と同様に適切な水処理が行われなため、地域全体の水質悪化が想定される。	B+: 集合住宅および周辺市街地において、規制に準拠した排水処理施設が導入されるため、地域全体の水質改善が想定される。	B+: 代替案 1 と同様の影響が想定される。廃水処理量の増大に比例し規制に準拠した施設導入が想定されるため影響の違いは殆ど無いと考えられる。
4 廃棄物	D: 一般的な農業に起因する軽微なもので影響は想定されない	B-: 行政が行う一般廃棄物の処理を通して処理が行われ、一般的な廃棄物処理の影響がある程度想定される。	B-: 代替案 1 と同様の影響が想定される。
5 騒音・振動	D: 一般的な農業に起因する軽微なもので影響は想定されない	B-: 本事業外である工業道路（集合住宅内通過）の影響だが、通過車両からのある程度影響が想定される。集合住宅からの影響は殆ど無いと想定される。	B-: 代替案 1 と同様の影響が想定される。
自然環境			
6 水利用	D: 影響は想定されない	B-: 集合住宅の水道供給のために地下水を揚水するためある程度影響が想定される。	B-: 代替案 1 と同様の影響が想定される。計画人数に比例し、地下水揚水量の増大が想定されるが、地域の規制やモニタリングによる管理が行われるため、影響の違いは殆ど無いと考えられる。
社会環境			

7 非自発的 住民移転	D: 影響は想定されない	A-: 200 世帯以上の専業・兼業農家が生計手段を失う事が想定される。しかしながら、希望者には近代的な生計手段へ転換するための職業訓練が提供される。また、農耕を希望する者には同様の生産性の農地が与えられ、何れも生計維持は可能と想定される。	A-: 代替案 1 と同様の影響が想定される。
8 雇用や生計手段等の地域経済	B-: 追加的な雇用や農地での生産性向上は期待できない一方で、周辺地域の都市化が進み、特に若い世代の生計手段が不足することが想定される。	A+: 工業団地内の新しい雇用に加え、サービス業（スーパー、飲食、携帯、オートバイ整備等）の発展が集合住宅および周辺地域で期待され、非情に多くの経済効果、雇用機会が期待される。	A+: 代替案 1 と同様の影響が想定される。
9 労働者の生活環境	A-: 労働者の生活環境は酷い状況または更に悪化することが想定される。特に、周辺地域外から職を求めて工業団地へ集まる労働者は適切な住居を確保することが困難になることが想定される。	B+: 生活環境が改善される事が期待される。また、比較的若い労働者がより長期に滞在し、生計を安定することが想定されることから、農業を中心とした伝統的な生活から近代化を目指すモデル都市としての役割が期待される。	B+: 計画人数が多くなることによる快適性は下がる可能性は有るが、労働者の生活環境の改善は期待される。代替案 1 と同様に近代的な都市化のモデル地区としての影響が期待される。
その他			
10 事故	D: 影響は想定されない	B-: 本事業外である工業道路（集合住宅内通過）の影響だが、通過車両と居住者の交通事故が想定される。交通事故抑制のためには、歩行者および運転者の習慣改善が重要で、継続的に改善努力が続けられることが求められる。	B-: 代替案 1 と同様の影響が想定される。
11 投資家・開発者の事業性	D: 該当しない	B-: 低価格帯の住居数は代替案 2 より少ないが、投資家にとって妥当な追加投資である事が想定される。その前提としては、住宅整備が義務化された関連規則や、高い生産性を保つために、良い労働者を留めることが求められる。	A-: 価格帯の住居数は代替案 1 より多く労働者には好ましいが、投資家にとっては投資判断が難しくなる。その理由として、中層住宅を高層化する事の初期投資の増加と、投資回収の不確実性が高まる点がある。そのため、投資判断に長い時間がかかる事が想定され、事業が実施されない可能性も高まるため、労働者の生活環境改善が達成されない可能性がある。

総合評価	<p>既存の農業従事者には最も望ましいが、事業を実施しないことは推奨されない。</p> <p>まず、同地域を開発利用しないことは、フンエン省及びディストリクトの経済開発戦略および土地利用計画に沿っていない。集合住宅整備を行わないことで、地域の近代化の機会を失う上に、既存の工業団地や2次的なサービス産業の発展を抑制する事が想定される。工業団地の労働者が生活する周辺地域では、建設基準に沿った都市整備や衛生施設整備が行われて来なかったため、多くの労働者の生活環境は悪く、特に衛生状態が悪いことが、調査団の調査²により確認されており、その継続は推奨されない。</p>	<p>農業従事者への影響はあるものの、代替案1を実施する事が推奨される。</p> <p>調査団が実施した工業団地労働者の調査²によると、大多数の労働者は30歳未満で、約半数が近隣の家族または親族の家から通っている。残りの半分は、家を借りて家族または同僚と共同生活を送っている。周辺地域での労働者は限られることから、将来労働者が必用になった場合は更なる住宅整備が必用になることは明らかである。廉価で衛生状態の良い住宅を供給する事は、労働者の就労判断に大きな影響を与えることが想定される。高い生産性をもたらす良い労働者を長期間確保するためには、適当な投資と考えられる。</p>	<p>労働者には好ましい代替案ではあるが、代替案2は推奨されない。</p> <p>投資家にとって投資条件が劣るため、投資判断に長い時間がかかる上に、事業が実施されない可能性も高まる。特に提案事業の場合、周辺に適当な価格の土地がまだ十分に確保できるため、小規模で早く事業を進める事が推奨される。</p>
------	--	---	--

+正の影響、-負の影響、A: 大きな影響が想定される、B: ある程度の影響が想定される、D: 影響の程度は軽微、もしくは全く無いと考えられる

出典: 調査団

(5) スコーピングおよび戦略的環境アセスメントの TOR

前節で検討を行ったとおり、労働者の計画人数が9,000人（代替案1）の事業が実施される場合の影響についてスコーピングを行った。以下にその結果を示した。

表 6 スコーピング

	No	影響項目	予測評価		評価結果
			計画時/ 工事中	供用時	
普通 公開	1	大気汚染	C-	D-	工事中：建設機械の稼動による一時的な影響が想定される。 供用時：集合住宅からの影響は殆ど想定されない。
	2	水質汚濁	B-	B-	工事中：工事現場からの排水による影響が想定される。 供用時：住宅地から排水や下水が無処理水で流された場合、灌漑用水の汚染が想定される。
	3	廃棄物	B-	B-	工事中：残土および建設廃材の発生による影響が想定されるが、有毒廃棄物は想定されない。 供用時：集合住宅からの一般廃棄物の影響が想定される。
	4	土壌汚染	B-	D	工事中：燃料・潤滑油漏れによる汚染が想定される。

² Survey on Housing Condition of Workers at Thang Long II Industry Park” by JST in June 2015

自然環境	5	騒音・振動	C-	C-	供用時：影響は想定されない。 工事中：建設機械の稼働時や車両の往来に伴い、騒音・振動が環境基準値を上回る可能性が有る。 供用時：敷地を横断する幅=34m 道路の影響で、通過車両の影響が想定される
	6	地盤沈下	D	B-	工事中：地盤沈下は想定されない。 供用時：過剰な地下水の揚水を行った場合、地盤沈下が想定される。
	7	悪臭	D	D	工事中、供用時とも悪臭は発生しないと想定される。
	8	底質	D	D	工事中、供用時とも底質の悪化は起きないと想定される。
	9	保護区	D	D	調査対象地周辺に保護区はない。
	10	生態系	B-	D-	工事中：現在の水田の生態系は完全に消失するが、既に農業利用されている生態系への限定的な生態系消失の影響が想定される。 共用時：追加的な影響は無いと予想される。
	11	水象	D	D	建設中、供用時とも水象への影響は発生しないと想定される。
	12	地形・地質	D	D	盛土高さは非常に低く、影響はないと想定される。
	社会環境	13	非自発的住民移転	C-	D
14		貧困層	D-	D-	貧困層への影響は想定されない。
15		先住民族・少数民族	D	D	対象地に先住民族・少数民族はいない。
16		雇用や生計手段等の地域経済	A-/B+	B+	計画時：水田の消失による農業従事者への影響は大きいと想定される。 工事中及び供用時：他方、住宅地建設により、新たな就業の機会が発生する。
17		土地利用や地域資源活用	D-	D-	影響は想定されない。
18		水利用	D	C-	工事中：既設の灌漑用水路への影響が想定される。 供用時：飲料用水用の井戸水の利用が想定される
19		既存のインフラおよびサービス	B-	B-	工事中：電線・電柱の移設が必要となる。 供用時：新たな人口流入より、医療・教育施設が不足する。
20		社会関係資本や地域意思決定機関等の社会組織	D	B-	計画時：地域の社会組織に対する影響は想定されない 供用時：相当な数の労働者が入植することから、地域の意志決定に影響を与える可能性がある。
21		被害と便益の偏在	D	D	工事中、供用時とも被害と便益の偏在は起きないと想定される。
22		地域内の利害対立	D	B-	計画・工事中：被害と便益の偏在は起きないと想定される。 供用時：入植予定の労働者は各地から集まるため、文化の違いによりタウンシップ内、および既存住民との対立が起こる可能性がある。
23		文化遺産	D	D	付近に文化遺産はない。
24		景観	D	D	住宅は低層で景観を乱すことはない。
25		ジェンダー	D-	D-	影響は想定されない。
26		子どもの権利	D-	D-	影響は想定されない。
社会環境	27	HIV/AIDS等の感染症へのリスク	D	B-	工事中：当地はハノイ市に近く、建設工事に伴う地方からの人口流入はほとんどないと想定される。 供用時：人口の流入により感染が増加する恐れがある。
	28	労働環境	B-	A+	工事中：建設業者が、労働者のための適切な安全対策を取らなかった場合に発生する。 供用時：衛生状態の良い住宅を供給することで、労働者の健康状態も改善されることが期待される。

その他	29	事故	B-	C-	工事中：適切な安全設備、安全教育が行われなかった場合に発生すると想定される。 供用時：施設内を通過する幅=34mの道を渡る際に、居住者の交通事故が予想される。
	30	地球温暖化	D	D	本調査は住宅を供給することを目的としており、地球温暖化に及ぼす影響は極めて小さい。

+正の影響、-負の影響、A: 大きな影響が想定される、B: ある程度の影響が想定される、

C: 影響の程度は未定で更なる調査が必要である、D: 影響の程度は軽微、もしくは全くないと考えられ今後の調査は不要である

出典:調査団

ベトナムの都市計画法関連規則（Circular No.01/2011/TT-BXD）は JICA 環境ガイドラインに則した SEA を実施することから、同規則に基づいた SEA を以下に整理した。

表 7 戦略的環境アセスメントの検討項目

環境項目	調査項目	調査手法
大気・水質汚濁	1. ベトナム国の環境基準 2. 現在の河川汚染レベル 3. 河川の日常生活への利用状況 4. 工事中の影響	1. 既存資料調査 2. 試料採取・分析 ・ベースライン調査（水・大気） 3. 近隣住民からの聞き取り調査 4. 工事中の影響予測
土壌汚染	1. ベトナム国の環境基準 2. 現在の土壌汚染レベル	1. 既存資料調査 2. 試料採取・分析
廃棄物	1. ベトナム国の環境基準 2. 現在の廃棄物処理状況	1. 既存資料調査 2. 試料採取・分析
騒音・振動	1. ベトナム国の環境基準 2. 発生源から住居、病院、学校までの距離 3. 工事中の影響	1. 既存資料調査 2. 現在の状況 3. 将来の構築物を予測した現地騒音調査の実施 ・ベースライン調査：LAeq 4. 工事中及び供用時の騒音レベルの予測
地盤沈下	1. ベトナム国の環境基準値 2. どの地域で地盤沈下が発生するかの確認を行う	1. 既存資料調査 2. 既存資料に基づく現地調査
水利用	1. 水利用状況の確認	1. 現況確認と現地調査
雇用や生計手段等の地域経済	1. 影響を受ける私有財産の確認 2. PAPsの確定	1. 既存資料調査・社会調査（現地踏査・関係機関ヒアリング） 2. ベトナム法に基づく生計回復手段の確認
既存のインフラおよびサービス	1. 既存の住宅、学校、医療施設の確認	1. 既存資料調査 2. 現地踏査
土地利用や地域資源活用	1. 既存土地利用計画	1. 既存資料調査 2. 現地踏査
社会関係資本や地域意思決定機関等の社会組織	1. 影響を受けると想定される学校、コミュニティセンター、医療クリニックの確認	1. 既存資料調査 2. 現地踏査
貧困層	1. PAPsへの質問表 2. 貧困の定義	1. 既存資料の調査 2. 現地踏査
事故	1. サイト周辺に家屋、施設等の確認	1. 類似例の収集

出典: 調査団

(6) 提案事業の環境社会影響

現況調査及び環境影響調査評価の結果、提案事業は以下の影響が想定される。
なお、表 4 において、影響の程度は軽微、もしくは全くないと考えられ今後の調査は不要 (D) とした項目については割愛した。

表 8 提案事業の環境社会影響

	No	影響項目	EIA評価		評価結果
			計画時/ 工事中	供用時	
公害	1	大気汚染	B-	D-	工事中：建設機械の稼働による一時的な影響が想定される。 供用時：集合住宅からの影響は殆ど想定されない。
	2	水質汚濁	B-	B-	工事中：工事現場からの排水による影響が想定される。 供用時：住宅地から排水や下水が無処理水で流された場合、灌漑用水の汚染が想定される。
	3	廃棄物	B-	B-	工事中：残土および建設廃材の発生による影響が想定されるが、有毒廃棄物は想定されない。 供用時：集合住宅からの一般廃棄物の影響が想定され、適切な緩和措置が求められる。
	4	土壌汚染	B-	D	工事中：燃料・潤滑油漏れによる汚染が想定され、適切な緩和措置が求められる。 供用時：影響は想定されない。
	5	騒音・振動	B-	B-	工事中：建設機械の稼働時や車両の往来に伴い、騒音・振動が環境基準値を上回る可能性が想定され、適切な緩和措置が求められる。 供用時：敷地を横断する幅=34m 道路の影響で、通過車両の影響が想定され、適切な緩和措置が求められる。
	6	地盤沈下	D	B-	工事中：地盤沈下は想定されない。 供用時：過剰な地下水の揚水を行った場合、地盤沈下が想定され、適切な管理が求められる。
自然環境	10	生態系	B-	D-	工事中：現在の水田の生態系は完全に消失するが、既に農業利用されている生態系への限定的な生態系消失の影響が想定される。 供用時：追加的な影響は無いと予想される。
社会環境	13	非自発的住民移転	A-	D	計画時・工事中：200 世帯を超える農業従事者が用地取得により生計手段を失ことが想定され、適切な緩和措置が求められる。 供用時：更なる非自発的住民移転は発生しない。
	16	雇用や生計手段等の地域経済	A-/B+	B+	計画時：水田の消失による影響は大きいと想定され、適切な緩和措置が求められる。 工事中及び供用時：他方、住宅地建設により、新たな就業の機会が発生する。
	18	水利用	D	B-	工事中：既設の灌漑用水路への影響が想定される。 供用時：飲料用水用の井戸水の利用が想定されるが、過剰揚水を防止する措置が求められる。
	19	既存のインフラおよびサービス	B-	B-	工事中：電線・電柱の移設が必要となる。 供用時：新たな人口流入より、医療・教育施設が不足する。
	20	社会関係資本や地域意思決定機関等の社会組織	D	B-	計画時：地域の社会組織に対する影響は想定されない 供用時：相当な数の労働者が入植することから、地域の意志決定に影響を与える可能性がある。

社会環境	22	地域内の利害対立	D	B-	計画・工事中：被害と便益の偏在は起きないと想定される。 供用時：入植予定の労働者は各地から集まるため、文化の違いによりタウンシップ内、および既存住民との対立が起こる可能性がある。
	27	HIV/AIDS等の感染症へのリスク	D	B-	工事中：当地はハノイ市に近く、建設工事に伴う地方からの人口流入はほとんどないと想定される。 供用時：人口の流入により感染が増加する恐れが想定され、適切な予防措置に加え治療をするための環境整備が求められる。
	28	労働環境	B-	A+	工事中：建設業者が、労働者のための適切な安全対策を取らなかった場合に発生することが想定され、適切な緩和措置が求められる。 供用時：衛生状態の良い住宅を供給することで、労働者の健康状態も改善されることが期待される。
その他	29	事故	B-	B-	工事中：適切な安全設備、安全教育が行われなかった場合に発生すると想定され、適切な予防措置と緊急時対応整備が求められる。 供用時：本事業外である幅員34mの工業道路（集合住宅内通過）の影響だが、通過車両と居住者の交通事故が想定される。交通事故抑制のためには、歩行者および運転者の習慣改善が重要で、継続的に改善努力が続けられることが求められる。

+正の影響、-負の影響、A：大きな影響が想定される、B：ある程度の影響が想定される

D：影響の程度は軽微もしくは全くないと考えられる

出典：調査団

(7) 環境管理計画

前節の環境影響評価において、負の影響が想定されるものについて、適正な緩和策が実施されない場合は、明らかなもしくは深刻な負の影響が提案事業実施によりもたらされることは明確である。それらの環境社会項目に対して、事業実施地域周辺において一般的に行われている適切な緩和策を以下に整理した。

1) 緩和策

推奨される緩和策を表8に示した。詳細の緩和策は、別冊の戦略的環境アセスメント報告書 PART FIVE に記述した。

表9 工事实施前及び工事中の緩和策

影響項目	緩和策	実施／責任機関
大気汚染	<ul style="list-style-type: none"> - 各種規制に基づいた車両・機械登録、定期的な試験記録があるもののみ稼働可 - 建設資材搬入の際は荷台のカバー厳守 - 土地造成の際に資材投入後早期に圧密を行い、埃の飛散管理する。 - 定期的な廃棄物回収と指定廃棄物処理場への速やかな輸送 - 乾期の散水による埃飛散管理および路上の洗浄 - 建設地域を囲む2mのフェンス 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 事業主体 2) 建設事業者
水質汚濁	<ul style="list-style-type: none"> <建設工事に関わる排水管理> - 建設労働者用簡易トイレ設置（工事現場、労働者宿舍） - 排水からの油分回収装置及び廃油保管タンク <建設現場排水・雨水> - 排水溝の設置、一次貯留タンク、沈下層設置 <提案事業・集合住宅> - 規定排水処理施設の建設（フンエン省規定準拠） 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 事業主体 2) 建設事業者
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> - 廃棄物の分別回収、適当な数のゴミ箱設置 - 認可処理事業者を使った廃棄および、再生利用が可能な資源の販売 - 分別処理が求められる廃棄物の分別回収と保留施設、それら有害廃棄物の取扱規程に準拠した運搬・処理（Circular 36/2015/TT-BTNMT） 	<ul style="list-style-type: none"> 1) 事業主体 2) 建設事業者

影響項目	緩和策	実施／責任機関
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> - 建設地域全体を囲む 2m のフェンス - 特に騒音振動を伴う深夜早朝作業の制限 (21:00 ~ 6:00) - 特に騒音・振動を発生する機械を利用する場合は、近隣への配慮をおこなない、適宜説明 (例: カシメ機、ハンマー、大型トラック、発電機) 	1) 事業主体 2) 人民委員会
非自発的 住民移転	<ul style="list-style-type: none"> - 用地取得を計画している被影響者への十分な情報公開と了承 - 関連規則で求められる補償額の事前供与 - 適切な生計回復補償 (職業訓練、一次給付金、就業斡旋または、同等の農業生産が期待できる農地供与) 	1) 事業主 2) 人民委員会
地下水利用	<ul style="list-style-type: none"> - 自動・地下水監視装置設置 - 地下水監視装置結果を揚水量管理へ反映 - 必要に応じて、追加井戸設置または地域水道接続 	1) 事業主体 2) 建設事業者 3) 人民委員会
地域内対立 公衆衛生	<ul style="list-style-type: none"> <公衆衛生管理> - 簡易トイレ設置とその利用・管理研修の徹底 - 公衆衛生教育 - 地域医療機関との連携による衛生管理と労働者の健康管理 - 環境・安全教育 (建設労働者・周辺住民) <地域内対立管理> - 周辺住民の優先雇用 (単純労働・非専門) - 頻繁な建設労働者に対する周辺住民への配慮教育 - 建設労働者の登録 (所管警察署) - 頻繁な関係者集会 (実施主体、建設事業者、Phung Chi Kien コミュニオン人民委員会、周辺住民代表) 	1) 事業主体 2) 建設事業者
事故	<ul style="list-style-type: none"> - 建設事業周辺地域への信号、標識の設置 - 事故多発箇所・危険箇所の危険標識 - 制限速度、制限重量標識の設置強化 - 交通警察による厳しい監視 - 損害を与えた場合、迅速な道路補修 - 定期的な安全講習 (運転者・歩行者) 	1) 事業主体 2) 人民委員会

出典:調査団

2) モニタリング計画

モニタリング計画案を以下に示した。実際のモニタリング計画に関しては、事業主体により、次に行われる EIA の中で明確にすることが必用である。

表 10 工事期間中のモニタリング計画

環境計測項目	指標/単位	計測方法	頻度	実施者	責任者
1 用地取得	用地取得および生計回復支援の進捗度	実施機関の活動記録 被影響者ヒアリング (適宜)	毎月	人民委員会の管轄機関	人民委員会の管轄機関
2 大気質・騒音	ベトナム環境基準項目	環境基準計規則に規定される計測・分析法	6ヶ月毎	省 DONRE*	省 DONRE
	工事車両の、検査証、許可証	認定検査機関検査場記録	適宜サンプル	建設事業者	事業主体 フンエン省/県 DONRE
	建設現場を全て囲うフェンス	目視	毎月		
3 水質	ベトナム排水・水質環境基準項目	環境基準計規則に規定される計測・分析法	適宜サンプル	住宅地域管理委員会	フンエン省 DONRE
4 ホコリ	散水車の稼働状況	目視	毎日	施工業者	施工管理 コンサルタント等
	資材運搬車の荷台カバー確認	目視	適宜サンプル	建設事業者	事業主体 省/県 DONRE
5 廃棄物	廃棄物保管場所の設置確認	目視	毎月	建設事業者	事業主体
	廃棄物処理規則遵守	目視	適宜サンプル	建設事業者	事業主体
	不法投棄の有無	目視	適宜サンプル	建設事業者	事業主体 省/県 DONRE
	有害廃棄物の発生と居住地区での濃度	環境基準計規則に規定される計測・分析法	適宜サンプル	住宅地域管理委員会	フンエン省/ DONRE
6 労働環境、事故	簡易トイレ設置状況、管理状況	目視	毎月	建設事業者	事業主体
	建設現場の清掃・整理整頓状況	目視	毎週	建設事業者	事業主体
	交通事故	事故記録	毎月	住宅地域管理委員会	交通警察
7 紛争調停	クレーム回数、環境違反行為内容・回数	クレーム記録	毎月	建設事業者	人民委員会 事業主体

*DONRE: Department of Natural Resource and Environment (省・地区人民委員会環境局)
出典:調査団

3) 環境管理計画の実施体制

環境保護法 (2014) によると、提案事業はカテゴリ A の事業で、事業実施主体は環境資源省 (MONRE) から EIA の承認を得る必要がある。現地専門家の経験から、本提案事業を民間事業として実施する場合に推奨される実施体制を以下にまとめた。

表 11 工事期間中のモニタリング計画

関係機関・関係者	環境管理実施の上での責任範囲
フンエン省 DOC (省建設局)	計画、実施全てにおいて主幹管理機関 環境管理においても主幹となり、環境管理計画の監督を行う - 環境管理実施のための資金管理と供与 - 環境管理計画の執行を保障 - 苦情窓口、紛争調停メカニズム設置 - 半年毎に環境管理報告書をフンエン省 DONRE および天然資源環境省へ報告
フンエン省 DONRE (省環境局)	天然資源および環境管理の全般的な管理機関 特に、工事実施中の環境管理計画の適切な遵守がされているか監督、モニタリングの内容検証
実施主体 / 開発 事業者	計画・許可に基づき計画実施の責任を負う - 事業計画、管理、モニタリング計画の策定 - 関連規則に準拠した活動、処理 - フンエン省 DONRE 監督の下、環境管理活動実施 - 環境管理に必用な資金拠出 - 環境モニタリング報告 (フンエン省 DOC と DONRE) - 環境管理計画に基づいた管理活動の実施 - 建設事業者・資材調達事業者全てにおいて、環境管理計画に沿った活動を遵守させる - 必要に応じて、環境影響の緩和策の策定と提案を DONRE へ行う - 半年に 1 度環境モニタリング報告書をフンエン省 DONRE へ提出
建設コンサルタント	建設計画、施工計画策定時に環境政策・規制に則した計画、緩和策を策定、環境管理計画に反映
施工管理コンサル タント (PSC)	- 環境管理計画の技術仕様書、予算書を DOC へ提出 - 事業主体が環境管理計画を施行する支援、建設事業者の入札管理 - 環境管理計画に基づいた監督、モニタリング、改善指導 - 環境モニタリング事業者の選定、管理 - 環境モニタリング報告書の管理、モニタリング記録収集、評価書記述 - 事業主体が DOC、DONRE へ行う環境管理計画書、モニタリング報告書の報告支援 - 関係者の環境管理に関する人材育成 (EIA/EMP)
建設事業者	仕様書に基づき、提案事業の建設工事およびそれに関連する活動に責任を負う - 工事期間を通じて専任の環境管理者を設置し、環境管理の施行を徹底する - 工事開始前に必用な許認可取得を DOC、DONRE から行う。 - 環境モニタリング報告書を毎月 DOC へ提出 - 適宜必用な追加緩和措置の実施 - 工事期間を通じて工事労働者や周辺住民の安全管理
フンエン省人民委 員会	人民委員会の関連各局 (DONRE、DOC 等、県人民委員会関係各局 PC) - 各局が適正な管理をするように監督 - 関連規則の準拠を確認 - 事故やクレームなどの適正処理が行われているか監視、必要に応じて適正な処置実施

出典: 調査団

(8) ステークホルダー協議

本調査の意義や戦略的環境アセスメントの実施段階を考慮して、本調査の TWG およびフンエン省やミーハオ地区 PC との協議を、環境社会影響評価のステークホルダー協議として取り扱う。各協議の関連意見を以下にまとめた。

1) テクニカルワーキンググループ

9月1日に行われたテクニカル・ワーキング・グループ (TWG) で、本調査に適用する法的枠組みの整理と、戦略的環境アセスメントの実施について意見交換が行われ、関係機関からコメントが出された。その上で、Joint Coordinating Committee (JCC) への最終報告案が計画投資省から指示された。TWG で出された戦略的環境アセスメント関連事項の概要を以下に整理した。

実施日 / 場所	2015年9月1日 / 計画投資省会議場
議長	Deputy Director General, Department of Economic Zones Management, 計画投資省 (MPI)
TWG メンバー	<ul style="list-style-type: none"> Deputy Head of Housing Development Division, Bureau of Housing and Real Estate Market Management, MOC フンエン省 DONRE フンエン省 DOC Deputy Manager of Hung Yen Industrial Zone Authority Officer, Department of Economic Zones Management, MPI Officer, Department of Economic Zones Management, MPI Officer, Department of Planning and Investment of Hung Yen Province Program Officer, JICA Vietnam
調査団 (調査団)	<ul style="list-style-type: none"> 調査団長 その他、調査団
議事	<p>I. インテリムレポート (ITR) プレゼンテーション (調査団)</p> <p>II. 都市計画に適用すべき環境社会影響評価 (SEA : Decree No. 37/2010/ND-CP または EIA : Decree 18/2015/ND-CP)</p> <p>戦略的環境アセスメントに関連する議事内容概要</p> <p><MPI></p> <ul style="list-style-type: none"> モデル事業場所は Phung Chi Kien コミューンで実施する事が事前の検討で行われているため、インテリムレポート内で代替案やその比較について詳細を議論する必用は無い。 <p><フンエン省 DONRE></p> <ul style="list-style-type: none"> 旧土地法 (2003) および新土地法 (2013) では、工業団地建設に伴い労働者住宅の供給をすることが規定されている。本調査においてその具体的な方法が調査団によって示されれば非情に参考になる。 環境法およびその関連規則に基づいた EIA の実施を調査団に求める。 <p><MOC></p> <ul style="list-style-type: none"> 近日施工予定の住宅法関連規則の新 Decree は、Decree 188 を失効させるが、基本的には Decree 188 の改訂で基本的な部分で大きく変更は無い。特に、工業団地の事業主体・開発事業者は労働者の住宅供給義務を負う。 インテリムレポートでは、労働者の収入と家賃の関係が明確にされていない。また、事業主体の労働者住宅整備の投資回収・収益が明確で無い。それらの分析は投資判断や適切な施設整備の基本となる。また、それら分析は公的機関が住宅整備を行う場合の参考ともなる。 Decree 188 で規定される収益規制については、投資家が社会住宅や労働者住宅に更に参入するためにどのような改訂が必用か調査団に提言を求める。 <p><調査団の一部回答および実施機関への指示依頼></p> <ul style="list-style-type: none"> 公共インフラの提供・管理者 (中央政府, 地方人民委員会 または 工業団地実施主体) 計画人口 8,000~9,000 人の妥当性 (My Hao 都市開発計画準拠) <p><MPI></p> <ul style="list-style-type: none"> 関係機関の役割について再確認が必用である。 ベトナムの建設基準等はあるが、必要に応じて調査団から改訂の提案を求める。 EIA の実施要求がフンエン省 DONRE からあったが、都市計画の調査スコープを超える要求である。 環境社会影響評価は、戦略的環境アセスメントを政令 No. 37/2010/ND-CP に準拠して実施する。政令 No. 18/2015/ND-CP に準拠する EIA は本調査には適用されない。 公的機関の事業への関わり方については、今後の調査結果で判断を行う。特に用地取得、必用なインフラ整備については、民間投資が出来るだけ多くカバーすることが求められる。

出典: TWG 議事 (2015年9月1日)

10-2. 用地取得・住民移転

上記環境社会影響評価と同様に、用地取得計画の概要評価を行ったが、その評価は提案事業に特化したものだけではなく、同様な事業が民間事業等で一般的に行われる場合も想定して評価を行った。一方で、JICA の技術支援の一環として、

JICA 環境ガイドラインとベトナムの関連制度の違いを整理し、適時円滑な用地取得をするために必要な措置について提言を行った。

(1) 用地取得の規模・範囲

1) 用地取得の規模

提案事業は 約 18 ha で 2 つの村にまたがる。(フンエン省、ミーハオ地区、フウングチーケンコミュニティ) 約 350 世帯の水耕、養殖池事業者に影響を与える。それに加え、73 個のお墓の移転を伴う。後述、現地関係機関の指示により、墓石の所有者・管理者詳細は得ていない。損失リスト(IOL)は、現地踏査、Google Earth、地籍図を下に推定した。なお、著しい影響を受ける所有者(20%以上の用地取得)は、過去の農地配給プログラム(1世帯当たり 360 m²)を下に、被影響者の 35%(122 世帯)を推定した。

表 12 用地取得の規模・範囲概要

	項目	単位	量	補足
1	土地	m ²	180,203	
1.1	農地	m ²	149,790	水田
1.2	養殖地	m ²	2,893	
1.3	墓地	m ²	1,820	
1.4	灌漑施設・用水路	m ²	25,700	
2	構造物			
2.1	土葬・墓地	ユニット	16	
2.2	墓石付・墓地	ユニット	73	
2.3	電柱	ユニット	7	
3	換金作物			
3.1	作物(稲作)	m ²	149,790	
3.2	バナナ	本	262	
4	被影響者			
4.1	影響世帯数	世帯	350	
4.2	著しい影響世帯(20%以上の用地取得)	世帯	122	全世帯の 35%と推定

出典:調査団

2) 農地影響

約 18 ha の内の殆どが水田(149,790 m² 約 83%)で、1 世帯のみ養殖池利用である。また、灌漑施設の用水路への影響がある。

3) 構造物、樹木、耕作物影響

用水路沿いのバナナのみが影響を受ける。その他、89 個の土葬・墓石がある。

4) 社会インフラ影響

電柱 7 本の影響が想定される。

5) 用地取得の影響の程度

現時点では、著しい影響を受ける世帯を 35% (約 122 世帯) としたが、実際の世帯数は確認が必要で、それら対象世帯に有った生計回復支援が必要である。

6) 社会的弱者への配慮

後述、現地関係機関の指示により、社会経済調査等は実施していないため、現時点の実態は不明である。社会的弱者の把握は、今後行われる詳細調査等で実施する必要がある。

(2) 用地取得制度

1) ベトナム国内制度

用地取得、住民移転に関わるベトナム関係法令を以下に列挙した：

- 憲法 (2013 年) : 市民権の一部として家屋の個人所有を明文化
- 土地法 2013 (No.45/2013/QH13) 11/29/2013
- 建築法 (2014) 50/2014/QH13 6/18/2003
- 都市計画法 No.30/2009/QH12 6/17/2009
- 政令 No.43/2014/ND-CP 5/15/2014 土地法 (2013) 執行令・ガイドライン
- 政令 No.47/2014/ND-CP 5/15/2014 用地取得・住民移転補償令
- 回状 No. 37/2014/TT-BTNMT 6/30/2014 用地取得・住民移転補償令執行細則

土地法 (2013) は 2014 年 7 月 1 日に施行され、フンエン省 PPC はそれに対応した関連規則を発効済みである。フンエン省 PPC の関連規則を以下に整理した。

- 政令 No.14/2014/QD-UBND 10/27/2014 フンエン省での用地取得・住民移転補償関連規則
- 政令 No. 21/2014/QĐ-UBND 12/26/2014 フンエン省内の用地取得価格
- 告示 No. 277/TB-STC 12/27/2014 補償単価 (フンエン省 財務課)
- 告示 No. 332/TB-STC 6/30/2015 補償規定 (米配給量) (フンエン省 財務課)
- 告示 No. 235/TB-SXD 12/25/2014 補償単価 (家屋・その他構造物) (建設課)

2) ベトナムの制度と JICA 環境社会配慮ガイドラインの比較

用地取得・住民移転に関わる制度は、ベトナム法制度と JICA 環境社会配慮ガイドラインは基本的な所は合致している。

土地法および関連法 (2 項目, 87 条項 土地法および 6 条項 政令 No. 38/2013/ND-CP) によると、開発支援機関のガイドラインとベトナムの関連制度が合致しない場合は、国際支援機関の補償条件を適用することが明示されている。

本 JICA 調査は、工業団地に付帯する一般的な住宅整備事業が普及していく事を想定している。そのため、本調査ではベトナムの法制度に沿った検討を行ったが、用地取得に関わる問題や遅れを避けるために推奨される対応策を提言としてまとめた。

参考のために、以下に JICA・WB ガイドラインとベトナムの関連制度の主な違いを整理した。

表 13 JICA・WB ガイドラインとベトナム制度の主な違い

項目	JICA 環境社会配慮ガイドライン WB (OP4.12)	ベトナム制度
非正規 土地利用者	補償対象者として、移転前と同レベルの生活が維持できるよう支援。 ▪ 用地補償は無いが、生計回復に関わる支援有り ▪ 家屋：再建築費用／再取得価格	対象者の法的な関係性に対応して条件が決定 ▪ 用地補償は無いが、法的な関係性に対応した支援 ▪ 家屋：非対象
補償金額	再取得価格 ▪ 土地：市場取引価格（税金・諸費用込み） ▪ 家屋：再建築費用／再取得価格	▪ 土地：土地法（2013）および政令 44/2014 および 47/2014：市場取引価格（税金・諸費用は受益者負担） ▪ 家屋：再建設費用
事業影響・収入減少	全ての事業者に対して、事業前と同等の収入、条件が維持されるための補償が求められる	事業許可・営業許可等、法的に事業が求められた者のみ
生計回復支援	生計への影響がある場合は、生計回復支援事業必要	土地法（2013）および政令 47/2014 によると：生計回復・安定化支援が義務化、転職を伴う場合は無料で職業訓練や職探し、優先的な資金融資等を行う。 生計回復支援策は用地取得計画策定時に同時に策定される
間接影響	社会影響調査によってその有無を確認、必要な支援を行う。特に社会的弱者に対する支援には配慮	該当無し
補償時期	立ち退き前	非明確
苦情処理	独立した苦情処理メカニズム設置	第一段階では、補償を実施する関係機関と苦情処理担当機関が同じ組織内 ただし、申立人はどの段階でも司法に判断は委ねられる
独立監査・モニタリング	実施機関から独立した組織によるモニタリングが必要	該当無し
移転計画書策定	ガイドラインに準じた移転計画書の策定が、融資条件	移転計画書の承認と用地取得の承認がほぼ同時（多くは事業許可が先行）

出典:調査団

3) 推奨される用地取得制度

ベトナムと世銀等の開発支援機関が要求する補償は大きな違いは無い事が確認された。また、本調査は、一般的な投資事業として労働者住宅整備・社会住宅整

備が民間事業者または関連機関が実施する事を想定しているため、本調査ではベトナム法に則した補償を基本とした。しかしながら、公的機関が提示する価格と一般的な用地取得価格の違い等から都市部では更なる用地取得・生計回復支援が合意形成には必用になる事が想定される。

4) 補償・支援対象

補償の概要を以下に示す。詳細は別添資料 1 のベトナム法のエンタイトルマトリックスに示した。

a. 土地

- 正規の地権者およびそれに相当するものは、法的な規定に基づいた補償を得る。
- 非正規の者に対する用地補償はしないが、個人資産が対象地にある場合は、再取得・再建設価格の金銭補償を得る。

b. 家屋・構造物

- 著しく影響を受ける場合、対象資産全ての再取得・再建設価格の金銭補償を得る。
- 部分的な影響で、主要部分が継続して使える場合は、影響部分の再取得・建築価値の金銭補償に加え、残りの部分を継続利用するための工事を含む。

c. 補修・改善

- フェンス、トイレ、家畜小屋等の補修、改善に当たっては、資材運搬、工事費用を含めた金銭補償を行う。
- 設備等の再接続費用は含まれる。

d. 耕作物

- 地区補償委員会（DRC）が認定した多年生作物（果樹等）の残存価値に対応した金銭補償
- 換金作物への影響は、対象の作物の市場価値を基に補償

参考のために、エンタイトルマトリックスを別添にまとめた。エンタイトルマトリックスは、実施期間に再検証、修正を行い、関係機関の承認を得て正式なものにする必要がある。

(3) 補償・支援の具体策

1) 正規・土地所有者

補償費用の査定、支払い等の一連の流れは、フンエン省 PPC の規定に準拠して行われる。

2) 非正規・土地利用者

補償と支援はフンエン省 PPC の規定に準拠して行われる。フンエン省の関連規則によると、非正規の土地利用者は用地の再取得価格は補償されないが、同土地の上であり、影響を受ける資産に対する補償を得る。

3) 関係機関の移転補償・支援

a. 収入補償

収入機会を失い転職が要求される場合は、収入補償とその生計回復支援が行われる。金銭的な収入補償は、対象地で経済活動を停止する直前の事業・収入に対する税金の支払い記録を基に算出される。売店等の納税記録の無い者については、詳細の社会経済調査によって査定した収入を参考に算出される。定期的な給与所得がある者は、その給与に相当する収入補償が行われる。

b. 生計回復

現在の生計手段を続けることができなくなる者については、転職に必要な職業訓練や開業等必要な支援が行われる。

c. 移転または移動補償・支援

用地取得の影響で移転が必要になった場合は、その移転に関わる費用負担がフンエン省の関連制度に従って実施される。

d. 社会的弱者への追加支援

用地取得実施時点で生活保護を受ける者は、フンエン省の関連制度に従って追加支援が実施される。また、それとは別に社会的弱者（年配者、障害者、母子家庭等）に該当する世帯に対しては、追加的な支援として2百万（VND）の手当が支給される。

(4) 苦情処理メカニズム

被影響者は、用地取得・生計回復支援のいかなる活動に関しても苦情を申し立てる権利を有する。また、苦情処理は工事に伴う安全や迷惑行為も含まれる。苦情処理メカニズムの利用に当たっては、被影響者が簡単に利用できる体制を構築し、苦情処理は第3者的な立場の者が実施する。全ての苦情は記録され、各苦情の管轄機関が最終的な処理を担う。

特に地域の代表的な組織（Fatherland Front, Farmer association, women union 等）は、問題解決の議論に参加し、苦情処理に関与する。苦情を申し立てる者は、その申立に関わる費用負担を要求されない。苦情処理を行う機関は、常勤の担当者を配備し、報告義務を伴う。ベトナム語での議論が難しい場合には、必要に応じて翻訳者を介して被影響者との協議を行う。以下に、苦情処理メカニズムの概要を示す。

1 段階 口頭または書面で、コミュニオンまたは村（Ward）の PPC へ申立。コミュニオン PPC は 15 日以内に状況を精査し、管轄機関へ対応を指示、上位関係機関へ報告書を提出

2 段階 15 日以内にコミュニオン PPC で解決ができなかった場合、被影響者は地区

PPC へ申立を行う。地区 PPC は 30 日以内に苦情処理を行う。

3 段階 30 日以内に地区 PPC で解決ができない場合、被影響者は州 PPC へ申立を行う。州 PPC は 30 日以内に苦情処理を行う。

4 段階 州 PPC で満足な解決策が得られなかった場合、被影響者は地区裁判所で判断を仰ぐ。

苦情の申立人は全ての段階の申立費用を免除される。苦情申立による深刻な遅延を避けるため、必要に応じて用地取得の第 3 者預託金 (escrow accounts) を活用する。全ての苦情処理に関わる協議は記録され、関係する PPC で保存される。また、苦情処理に関わる費用は事業費用に含める事が求められる。

上記、苦情処理の流れは適切に公開し、対象者がその流れを理解し活用できる状態になる必要がある。

(5) 実施体制及び実施スケジュール

1) 用地取得の実施体制

a. 主要管轄機関および関係者

関係法令によると、用地取得・生計回復支援の実施には、州、地区、コミュニケーションレベルの関係機関が関与する。地区の補償支援再定住委員会 (District Compensation, Support and Resettlement Committee) および用地基金開発センター (Land Fund Development Center : LFDC) が地区レベルで設定され、用地取得・生計回復支援実施の全般的な責任を負う。

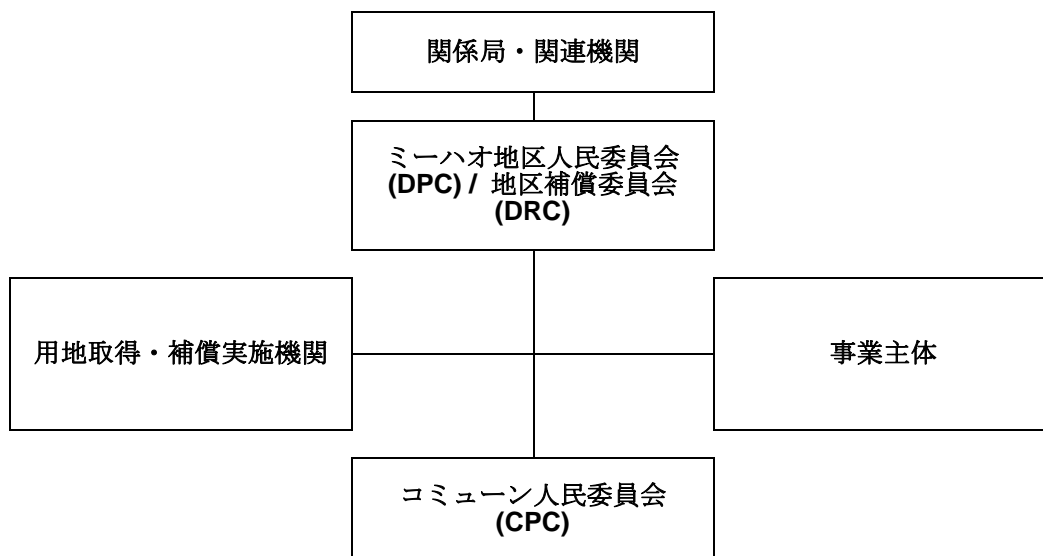
計画投資局 (DPI) は事業実施者の用地取得・生計回復支援策策定の指導を行い、事業費用全体を考慮に入れた用地取得計画の策定を事業主体へ促す。建設局 (DOC) は補償に伴う工事費用の査定や、他の関係機関が設定する補償手当の査定を行う。また、DOC はその他の地区 PPC の各機関 (移転補償委員会 (District Resettlement Committees : DRCs) , LFDC, etc.) と連携して事業許可、補償に関わる移転先の検討や補償事業を策定する中心的な役割を果たす。また、住民協議等においても中心的な役割を担う。

地区の環境局 (DONRE) は用地取得計画・生計回復事業の全体を精査する役割を担うが、PPC が要請した場合は、補償費用の査定を独自に検証する。

関連法、規則、フンエン省規則³によると、用地取得に関わる関係機関はフンエン省、管轄地区、管轄コミュニケーションレベルの人民委員会が関わる。図 7 に主要関係機関・関係者の関係図を示した。また、表 13 に主要関係機関、関係者の役割を示したが、それらの役割については詳細計画策定時に最終化をする必要がある。

フンエン省人民委員会

³ Articles 85 - 87, Chapter VI, Item 2 土地法 (2013) 、Article 33, Chapter 3, Decree No. 47/2014/ND-CP (15/5/2014) および フンエン省規則 (Decision No. 14/2014/QĐ-UBND dated 27/10/2014 by Hung Yen PPC)



出典: 調査団

図 7 想定される用地取得・生計回復支援実施体制

表 14 用地取得・生計回復支援に関わる主要関係機関・関係者の役割

関係機関等	役割	モニタリング
フンエン省人民委員会	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得の公示、用地取得価格の承認、フンエン省内の補償制度の制定 	
Hung Yen 人民委員会・関係局	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得価格の評価、取得価格の提言 	<ul style="list-style-type: none"> 補償委員会に対する指示・監督、用地取得および補償手配
フンエン省人民委員会	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得の公示、詳細用地取得計画の評価、各被影響世帯に対する用地取得計画の通達 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得および生計回復支援活動の監視
フンエン省補償委員会	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得公示の実施、用地取得・補償実施管理 	
用地取得・補償実施機関	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得計画・生計回復補償執行 補償支払い 	
実施主体	<ul style="list-style-type: none"> 補償委員会、用地取得・補償実施機関への協力、クレーム対応 	
コミューン人民委員会	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得の公示、詳細用地取得計画の評価、各被影響世帯に対する用地取得計画の通達、詳細用地取得計画・生計回復支援策の承認 	<ul style="list-style-type: none"> 用地取得および生計回復支援活動の監視

出典: 調査団

a. その他、関係組織・関係者

婦人会

用地取得において、ジェンダーに対するきめ細やかな配慮は重要で、計画、実施段階において女性の参画を保証することが求められる。特に被影響者の女性の意見収集を行うために地区補償委員会内に別途婦人会が作られる。母子家庭や女性の被影響者は同婦人会協議を通して全体とは別に意見聴取が行われる。それらの婦人会会合で収集された意見は生計回復支援策に適宜反映される。

地域参加型用地取得計画実施

用地取得計画策定に当たり、地域住民、特に被影響者や地域代表者が適切に参加して計画が策定されることが求められる。計画の策定に当たり、情報の十分な公開を余裕を持って行い、被影響者の合意形成を十分に行う事が求められる。

3) 実施プロセスと実施スケジュール

現時点では、該当事業の確定した実施スケジュールが無いため、該当事業を実施する場合の一般的な流れを時系列に整理した。そのため、今後実施される詳細設計時に各活動の実施時期を設定し、早めに被影響者へ公開し理解を得ることが重要である。

表 15 用地取得および生計回復支援活動の一般的な期間

活動	期間
用地取得公示、初回協議会	1ヶ月
用地・資産調査、用地取得計画書／生計回復計画書策定	2ヶ月
用地取得計画・生計回復支援計画書案公開	1ヶ月
用地取得計画・生計回復支援計画書最終化、承認取得	1ヶ月
承認済・用地取得計画・生計回復支援計画書公開	1ヶ月
用地・資産調査詳細調査、計画書改訂(最終化)	3ヶ月
補償支払・その他支援	1ヶ月
生計回復支援実施	6ヶ月
モニタリング・支援事業評価	18ヶ月

出典：調査団

(6) 用地取得・生計回復補償費用

1) 予算計画

用地取得に関わる全ての活動の予算計画は、事業実施費用の算出と共に必要である。計画された予算案は、次に続く実施計画策定の際に、詳細調査や再取得価格調査等で更新が必要である。事業実施主体および関係機関は、用地取得・住民移転計画書の検証を行い、工事や事業実施時の想定外の影響についても責任を果たせるような予算計画を立てることが重要である。

2) 公的機関による補償費用の支払い

用地取得に伴う補償費用、生計回復支援等は、地区移転補償委員会（DRC）および LFDC から成る住民移転タスクフォースによって実施される。補償費用の支払いは、同タスクフォースが用地取得・住民移転計画書の承認を公示した 5 日後に行われる。同タスクフォースは、地権者の権利移転（全取得）や権利移転調整（部分取得）を全て行う。

3) 各種費用単価

用地取得に関わる査定価を得るため、調査団は現地関係機関、材料事業者、建設事業者、農民等へヒアリングを行った。調査の結果、現在は対象地域で農地、住宅、樹木・果樹等の売買は殆ど行われていない事が判明した。従って、用地取得価格等に関しては、フンエン省 PPC の公定価格（政令 No.21/2014/QĐ-UBND 2014年12月26日）を採用した。査定価格の概要を以下に示す。

表 16 用地取得に関わる査定価格概要（フングチャーケンコミュニティ）

	項目	単位	公定価格 フンエン省 PPC	調査価格 (VND)	提案事業の 提案価格 (VND)
1	土地	政令 No. 21/2014/QĐ-UBND			
1.1	農地	m ²	66,000	300,000	66,000
1.2	養殖池	m ²	307,000	310,000	310,000
2	建物・構造物	公告 No. 235/TB-SXD			
2.1	土葬墓地	個	1,682,000	2,500,000	2,500,000
2.2	墓石付墓地	個	3,965,000	6,000,000	6,000,000
3	労務費	公告 No 277/TB-STC			
3.1	単純作業	VND/日	規定無し	180,000	180,000
3.2	餅米*	VND/Kg	12,500	12,000	12,500

* Official Note No. 332/STC-GCS
出典:調査団

4) 生計回復支援活動

被影響者の生計回復支援を行うため、社会経済調査等を実施して、被影響者の状況を把握した上で被影響者の状況を考慮した生計回復支援計画を策定する必要がある。生計回復支援の対象者はタイトル付きマトリックスで規定した条件によって整理される。

支援には、減少する収入の補填手当、転職活動中や転職初期の過渡期の補填手当が含まれる。また、生計回復支援をより強化するために、場合によっては現物支給（機会、物品等）で支援も行われる。

現物支給の支援は、関係機関と被影響者の協議によって決められ、具体的な支援策は支援対策毎に組み立てられる。支援事業は以下を含む物とする：

- 生産性向上支援（新しく支給する農地や養殖池）
- 樹木・果樹等の再植支援（苗、技術指導等）
- 転職対象者に対する職業訓練
- 事業に関わる建設工事の労働者としての優先雇用（著しい影響を受ける被影響者）

5) 予算の承認

事業化の際は、予算は最終的にフンエン省 PPC によって、評価、承認される予定である。予算見積は、今後の詳細調査(DMS)・再取得価格調査 (RCS)を通して更新される必要がある。

以下に現時点での用地取得・生計回復支援費用概算を示した。用地取得価格に関しては、対象地の PPC が発表している価格を参照した。JICA/WB レベルの追加的な生計補償相当は、部分的な用地取得 (20~30%) の場合、1 人当たり 30Kg のお米を 3 ヶ月支給する事が必要である。但し、本調査では部分取得者の人数を把握していないため、農地の部分取得者も全取得と仮定した。

表 17 用地取得・生計回復支援費用概算

	項目	単位	量	単価	計 (VND)
1	土地		180,203	-	29,341,071,400
1.1	農地	m ²	149,790	66,000	9,886,140,000
1.2	養殖池	m ²	2,893	66,000	190,938,000
1.3	墓地	m ²	1,820	700,000	1,274,000,000
1.4	灌漑	m ²	25,700	700,000	17,990,000,000
2	建物・構造物		-		514,896,000
2.1	墓地整地	ユニット	16	4,806,000	76,896,000
2.2	墓石	ユニット	73	6,000,000	438,000,000
3	果樹・作物			-	1,505,760,000
3.1	年間作物	m ²	149,790	10,000	1,497,900,000
3.3	バナナ	本数	262	30,000	7,860,000
4	手当				33,629,657,900
4.1	生計安定支援・影響が深刻な影響者 (4 人/世帯 x 30kg 米/1 人 x 6 ヶ月 x 12,500VND/1kg 米)	世帯	122	9,000,000	1,098,000,000
4.2	生計安定支援・養殖地のみ	m ²	4,190	10,000	41,900,000
4.3	生計回復支援	m ²	153,980	198,000	30,488,040,000
4.4	職業訓練支援	m ²	153,980	3,000	461,940,000
4.5	予定通りの用地受け渡しボーナス	m ²	153,980	10,000	1,539,800,000
5	公共インフラ整備				2,606,200,000
5.1	灌漑施設再整備	m ²	25,700	66,000	1,696,200,000
5.2	電柱移設費	本	7	130,000,000	910,000,000
6	小計				67,639,484,300
7	調整費用 (2%)	%	2		1,352,789,686
8	外部モニタリング (4 回 x 300 万/回)	%			1,200,000,000
9	コンティンジェンシー	%	15		10,145,922,645
	総計 (VND)				80,338,196,631
	総計 (USD)				3,570,587

Note: 1 ドル= 22,500VND
出典:調査団

(7) モニタリング・評価

用地取得・生計回復支援事業の実施に当たっては、その実施経過の監視と効果の確認のために、内部モニタリングと評価を行う事が求められる。その目的は、制度に基づいて適性に用地取得、生計回復支援が行われたか確認をするためである。特に、評価においては、被影響者の生計回復が事業実施前に比べて同等以上に成っているか確認をする事に焦点が置かれている。

国際的な支援機関が実施する事業の場合、独立性を確保するために内部評価と外部評価を分けて実施し、その透明性を確保する。一方で本調査の場合、ベトナム法の下で現実的な提言を行う事が重要なため、現状を加味して内部モニタリングと評価を管轄機関（人民委員会）が行う事を提案する。

なお、モニタリングとは全く別に、紛争調停の仕組みは別に設置され運営される。内部モニタリングと評価の実施目的は、(i)被影響者の生活レベルの回復補償の確認、(ii)計画通りに実施されたかの確認、(iii)補償、支援は十分であるかの確認、(iv)現時点の問題の確認、または将来の問題の提起、(v)問題点に対する解決策の提言である。

1) 内部モニタリング・評価

人民委員会の計画等支局（DPI）および天然資源環境局（DONRE）は内部モニタリングおよび評価を実施し、実施計画の必要な修正を行う。モニタリング結果は毎月集計し計画達成状況を確認する。また、その結果は4半期毎にモニタリング・評価報告書として関係機関へ提出される。

- (i) 全ての被影響者に対して調査が行われ、適正な評価が行われたか確認
- (ii) 用地取得計画書および生計回復支援計画書に従った活動が行われているか確認
- (iii) 補償金の支払い時期は計画通りされ、その目的を果たしているか確認
- (iv) クレームの内容と紛争解決が適切な時間内に行われているか確認

(8) 住民協議

モデル事業の提案地域は、ミーハオ地区の「General Construction Plan to 2020 Vision 2030」では緑地および池のある公園となっているが、現地関係機関へのヒアリングによると同整備計画は地域へあまり浸透しておらず、特に農業従事者の認知度は低い事が分かった。また、モデル事業計画（提案）においては具体的な実施計画が現在まだ無いため、現地関係機関より調査団に対し、用地取得対象者へ直接ヒアリングをすることを避けるよう指示があった。そのため、本調査では住民移転計画書策定に関わる住民協議を行わなかった。

ベトナムと JICA/WB のエンタイトルマトリックス比較

	Type of Loss/Impacts	Application	Eligible Persons	Entitlement according to JICA/WB	Entitlement according to VN's policy
1.	Production land (agriculture land, aquaculture land, forestry land, garden)	Less than 10% total productive land in use of the vulnerable AH or 20% total productive land of AH	Owners with have formal legal rights to land; Or who initially do not have formal legal rights to land but have a claim to legal rights based upon the laws of the country	<ul style="list-style-type: none"> For the permanently acquired land, cash compensation equal to replacement cost. Adjustment of free of charge possession right for land owner for the remaining land which still in use. For non-land properties, see section 3-6 below. Providing progress bonus (item 11) 	<ul style="list-style-type: none"> For the permanently acquired land, cash compensation equal to PPC's compensation price in accordance with specific appraisal result of PPC by the time of implementing compensation. Adjustment of free of charge possession right for land owner for the remaining land which still in use. For non-land properties, see section 3-6 below. Providing progress bonus (item 11)
		Same application as above	Affected households with long term lease agreement over the affected land	<ul style="list-style-type: none"> For the permanently acquired land, cash assistance equal to 30% of replacement cost (this is considered as cost invested into the land, improvement, upgrading etc.) For affected trees, crops, compensation on market price and yield to be calculated as average of the last 3 years 	<ul style="list-style-type: none"> For the permanently acquired land, cash assistance equal to 30% of PPC's compensation price (this is considered as cost invested into the land, improvement, upgrading etc.) For affected trees, crops, compensation on market price and yield to be calculated as average of the last 3 years.
		Same application as above	Owners have no recognizable legal right or claim to the land they are occupying (illegally appropriated land)	<ul style="list-style-type: none"> Not entitled to compensation for land but for crop, trees as equal to replacement cost. 	Not entitled to compensation for land but for crop, trees as equal to PPC's compensation price .
		Loss more than 10% total productive land in use of the vulnerable AH or 20% total productive land of AH	Owners with have formal legal rights to land; Or who initially do not have formal legal rights to land but have a claim to legal rights based upon the laws of the country	<ul style="list-style-type: none"> Cash compensation equal to replacement cost or "land-for-land" compensation Adjustment of free of charge possession right for land owner for the remaining land which still in use. For non-land properties, see section 3-6 below. Assistance livelihood restoration for AHs (item 8). Providing progress bonus (item11) 	<ul style="list-style-type: none"> Cash compensation equal to PPC's compensation price or "land-for-land" compensation Adjustment of free of charge possession right for land owner for the remaining land which still in use. For non-land properties, see section 3-6 below. Assistance for server damage, see item 8 and 10 below. Providing progress bonus (item11)
		Same application as above	Land lease and permanent land lease	<ul style="list-style-type: none"> For the permanently acquired land, cash assistance equal to 30% of replacement cost (this is considered as cost invested into the land, improvement, upgrading etc.) For affected trees, crops, compensation on market price and yield to be calculated as average of the last 3 years Affected people shall be informed 4 month prior to implementation of land acquisition for the project. 	<ul style="list-style-type: none"> For the permanently acquired land, cash assistance equal to 30% of PPC's compensation price (this is considered as cost invested into the land, improvement, upgrading etc.) For affected trees, crops, compensation on market price and yield to be calculated as average of the last 3 years Affected people shall be informed 4 month prior to implementation of land acquisition for the project.
		Same application as above	Owners have no recognizable legal right or claim to the land they are occupying (illegally appropriated land) (illegally appropriated land)	<ul style="list-style-type: none"> Not entitled to compensation for land but for crop, trees as equal to replacement cost. Affected people shall be informed 4 months prior to implementation of land acquisition for the project. Provided assistance for livelihood restoration for AHs 	<ul style="list-style-type: none"> Not entitled to compensation for land but for crop, trees as equal to PPC's compensation price. Affected people shall be informed 4 months prior to implementation of land acquisition for the project. Provided assistance for livelihood restoration for AHs

A10-35

	Type of Loss/Impacts	Application	Eligible Persons	Entitlement according to JICA/WB	Entitlement according to VN's policy
				(item 8)	(item 8)
2.	Residential land	<p>Marginal loss (i.e., land is still viable for use and not requiring relocation).</p> <p>Severe loss (for ex: not being able to stay on the remaining portion of land or be acquired entire area of land)</p>	<p>Owners of the land with eligible possession right or possession right acceptable to the law</p> <p>Owners of the land with eligible possession right or possession right acceptable to the law</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation for loss of land in cash at replacement cost to the legal and legal land users • Providing progress bonus (item11) <p>• A land plot in a resettlement site or apartment will be provided to the DP, in consultation with them. They will have full land title or apartment ownership title without any cost to them. Or, on request of the DPs through informed choice, cash compensation at full replacement cost plus the amount equivalent to the value of the infrastructure investments calculated averagely for each household in a resettlement site. In this case, they will be expected to relocate themselves. If the compensation amounts are less than the costs of a minimum land plot/apartment in the project's resettlement site, DPs will be provided additional supported to enable them to acquire the land plot/apartment (or cash assistance will be provided equivalent to this difference for self-relocated DPs).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Providing progress bonus (item11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation for loss of land in cash at PPC's compensation price to the legal and legal land users • Providing progress bonus (item11) <p>• A land plot in a resettlement site or apartment will be provided to the DP, in consultation with them. They will have full land title or apartment ownership title without any cost to them. Or, on request of the DPs through informed choice, cash compensation at PPC's compensation price plus the amount equivalent to the value of the infrastructure investments calculated averagely for each household in a resettlement site. In this case, they will be expected to relocate themselves. If the compensation amounts are less than the costs of a minimum land plot/apartment in the project's resettlement site, DPs will be provided additional supported to enable them to acquire the land plot/apartment (or cash assistance will be provided equivalent to this difference for self-relocated DPs).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Providing progress bonus (item11)
3.	Other structures	To be restructured or damaged	Owners of the structures with or without acceptable proof of ownership over the land; with or without building permit	<ul style="list-style-type: none"> • Cash compensation equal to market price on material and labor without considering depreciation and deduction of salvage material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cash compensation at PPC's compensation price on material and labor without considering depreciation and deduction of salvage material.
4	Graves/ Cemeteries	Affected graves	Affected owner	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation for all costs of digging, exhumation, transporting for reburial for the affected HHs • Graves shall be excavated and haulage in compliance with traditional manner and custom 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensation for all costs of digging, exhumation, transporting for reburial for the affected HHs • Graves shall be excavated and haulage in compliance with traditional manner and custom
5	Crops and trees	Affected Crops and trees	Owners regardless of tenure status	<ul style="list-style-type: none"> • Affected people are entitled to cash compensation for affected crops equal to market price. • Affected people are entitled to cash compensation for affected trees equal to market price as per tree type, age and production values. If affected trees can be removable, compensation will be equal to cost for movement and actual damage. <p>Note: <i>Affected people shall be noticed some months prior to commencement of construction. Trees and crops are</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Affected people are entitled to cash compensation for affected crops at PPC's compensation price. • Affected people are entitled to cash compensation for affected trees equal to market price as per tree type, age and production values. If affected trees can be removable, compensation will be equal to cost for movement and actual damage. • Note: <i>Affected people shall be noticed some months prior to commencement of construction. Trees and</i>

	Type of Loss/Impacts	Application	Eligible Persons	Entitlement according to JICA/WB	Entitlement according to VN's policy
				<i>grown after the notice date will not subject to compensation</i>	<i>crops are grown after the notice date will not subject to compensation</i>
6	Public facilities	Works, structures, community forest/pasture for animal/or other types of land/ irrigation system to be affected as temporary or permanent use of land or landfill of solid waste.	Village, ward, governmental administrative units	<ul style="list-style-type: none"> Restoration of building, community structures at least to its originated conditions, or Replacement in the dedicated area with consultation of the affected community and relevant authorized agencies, or Compensation equal to replacement cost without considering depreciation but deduction salvage material. <p><i>Note: If damage on income is estimated (for Ex. Irrigation system, community forest, community pasture for animal), hamlets are entitled to compensation to total damages on production, this compensation will be collectively used for solutions of restoration of income and/or new infrastructure</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Restoration of building, community structures at least to its originated conditions, or Replacement in the dedicated area with consultation of the affected community and relevant authorized agencies, or Compensation equal to PPC's compensation price without considering depreciation but deduction salvage material. <p><i>Note: If damage on income is estimated (for Ex. Irrigation system, community forest, community pasture for animal), hamlets are entitled to compensation to total damages on production, this compensation will be collectively used for solutions of restoration of income and/or new infrastructure.</i></p>
7	Temporary impacts during project construction process	Agriculture land to be temporarily impacted	Affected land owner is	<ul style="list-style-type: none"> Compensation for loss from net income during impacted period of construction. Recovery to the same or better condition than before with methods of soil quality improvement 	<ul style="list-style-type: none"> Compensation for loss from net income during impacted period of construction. Recovery to the same or better condition than before with methods of soil quality improvement
		Temporary impact to residential land	Owner of affected land	<ul style="list-style-type: none"> Compensation for the property impacted equal to replacement cost Recovery of soil to its previous conditions 	<ul style="list-style-type: none"> Compensation for the property impacted equal to replacement cost. Recovery of soil to its previous conditions
		Damages caused by contractor to the public or private owned structures or land	Owner or who has land use right	<ul style="list-style-type: none"> The contractor shall be requested to compensate immediately to the affected HHs, groups, communities or state agencies. Damaged properties shall be recovered to their original conditions. 	<ul style="list-style-type: none"> The contractor shall be requested to compensate immediately to the affected HHs, groups, communities or state agencies. Damaged properties shall be recovered to their original conditions.
8	Loss in income/livelihood due to land lost	Severely affected households due to loss equal to or more than 20% of productive land or 10 % for vulnerable AHs	Owners with have formal legal rights to land; Or who initially do not have formal legal rights to land but have a claim to legal rights based upon the laws of the country. Affected households with lease agreement over the affected land	<p>Transition subsistence allowances (stabilizing livelihood and creating jobs)</p> <ul style="list-style-type: none"> Assistance equal to 3 times of agriculture land price for entire acquired land – regardless the rate of land loss (area to get assistance is not exceeded local land handing limit). In addition, further assistance to HHs whose total area of agriculture land is acquired from 10% to 30% is equal to 3 months in case of non-relocation, 6 months in case of relocation; from 30% to 70% is equal to 6 months in case of non-relocation, 12 months in case of relocation; whose total area of acquired agriculture land is more than 70% is equal to 12 months in case of non-relocation and 24 months in case of relocation. 	<p>Transition subsistence allowances (stabilizing livelihood and creating jobs)</p> <ul style="list-style-type: none"> Assistance equal to 3 times of agriculture land price for entire acquired land – regardless the rate of land loss (area to get assistance is not exceeded local land handing limit). In addition, further assistance to HHs whose total area of agriculture land is acquired from 30% to 70% is equal to 6 months in case of non-relocation, 12 months in case of relocation; whose total area of acquired agriculture land is more than 70% is equal to 12 months in case of non-relocation and 24 months in case of relocation. Assistance in cash is equal to 30kg of rice /member/month.

	Type of Loss/Impacts	Application	Eligible Persons	Entitlement according to JICA/WB	Entitlement according to VN's policy
				Assistance in cash is equal to 30kg of rice /member/month.	(No assistance for AH whose total acquired area is less than 30%)
9	Impacts on houses/structures and will require relocation	Severe impact on houses	Relocating households regardless of tenure status	Transportation allowance <ul style="list-style-type: none"> If households must be relocated (within the province /city not exceeding 20km distance, exceeding 20km distance or be relocated to another province) they shall each receive a support according to Hung Yen's policy House leasing assistance <ul style="list-style-type: none"> House leasing assistance is according to Hung Yen PPC. 	Transportation allowance <ul style="list-style-type: none"> If households must be relocated (within the province /city not exceeding 20km distance, exceeding 20km distance or be relocated to another province) they shall each receive a support according to Hung Yen's policy House leasing assistance <ul style="list-style-type: none"> House leasing assistance is according to Hung Yen PPC.
10	Higher risks of impoverishment /hardship due to loss of resource base (Vulnerable Ahs)	Loss of Land and Non-Land Assets	Affected vulnerable groups regardless of severity of impacts	Provincial social policies for HHs who are entitled to social allowance at the time their land is acquired by the State will be assisted according to policy of Hung Yen province) Additional assistance for vulnerable AH is at least of VND 2 million in one time.	Provincial social policies for HHs who are entitled to social allowance at the time their land is acquired by the State will be assisted according to policy of Hung Yen province)
11	Providing progress bonus	Damage and loss of land and property on land	Owner with affected properties	<ul style="list-style-type: none"> According to policy of Hung Yen province) 	According to policy of Hung Yen province)

出典: 調査団

別添資料 11 事業費用の算定プロセス

別添資料 11 事業費用算定のプロセス

ここでは、事業費用の算定に関する基礎的情報の算出方法を記述する。

(1) 家賃の設定、販売価格の設定のプロセス

算定する建設費用は、土地収用費用、補償費、インフラ整備費などを含まない。ベトナムの工業団地には、土地の造成や建設を工業団地事業者や省が行い、無償で提供される事例がある。算出する価格は、これらのケースに対応し建物建設費のみの回収に必要な基礎的な価格である。

ここでは、建物の建築費用から算出される賃貸向け住宅の家賃、販売価格の基礎的数値を算出する。

— $B/C \approx 0$

— $IRR = 10\%$

その算出にあたっては、賃貸、販売のそれぞれの事業モデルについて、次に示す事業期間を設定して収支の算定を行った。

— 賃貸モデル：建設期間 2 年間、事業期間 20 年間

— 販売モデル：建設期間 2 年間、販売期間 1 年間

これらの事業費用について、設定条件表、各年の収支バランス表に基づいて、以下の結果を算出した。

— 年額家賃比率：費用に対して設定される、年額家賃の割合

— 住宅販売価格

1) 算出方法の解説

算出にあたっての、条件設定表と年度別収支計算表を以下に示す。

年度別収支表の結果が、B/C≧0、IRR=10%となるような事業条件を求める。

表 1 条件設定表 (算出方法)

Profit Level Calculations

Lease Model (20 years)		Sales Model (Sales within 1 year after completion)	
Construction (VNC1,000)	NA	Construction (VNC1,000)	Sales Value
VDN195,800,000	NA	800,000	108.72%
Plan and Design		Design	VDN212,874,791
3%	Rental	3%	Rental
VDN5,874,000	7.08%	VDN5,874,000	NA
O&M	VDN13,867,022	O&M	Lease Pay
1%	Lease Pay	NA	NA
VDN1,958,000 (annual)	NA		
Renovation	Remaining	Renovation	Remaining
5%	NA	NA	NA
VDN9,790,000 (10yrs)			
	Revenue Success		Revenue Success
	90%		95%
Constant IRR			B/C Current
0.0%			1.00
Real Price IRR			B/C Discounted
-4.8%	0.66	-4.6%	0.93
Inflated IRR	B/C Inflated	Inflated IRR	B/C Inflated
5.0%	1.54	5.2%	1.08

住戸の建設費用等を設定する

費用に対する販売価格比を設定する

家賃の年額割合を設定し、収支バランスで設定する

入居率の設定

販売住戸率の設定

事業計画の結果として得られるIRR (家賃、販売価格の設定結果で変わる)

表 2 年度別収支計算表 (算出方法)

Lease Cash Flow

Year	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8
Expense	103,774,000	97,900,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000
Income	0	0	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319
Balance	-103,774,000	-97,900,000	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319
Cumulative	-103,774,000	-201,674,000	-191,151,681	-180,629,361	-170,107,042	-159,584,722	-149,062,403	-138,540,083
Year	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
Expense	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	11,748,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000
Income	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319
Balance	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319	732,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319
Cumulative	-128,017,764	-117,495,444	-106,973,125	-96,450,805	-95,718,486	-85,196,166	-74,673,847	-64,151,527
Year	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Total	
Expense	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	250,624,000	
Income	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	12,480,319	249,606,389	
Balance	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319	10,522,319	-1,017,611	
Cumulative	-53,629,208	-43,106,888	-32,584,569	-22,062,249	-11,539,930	-1,017,611		

Sales Cash Flow

Year	Y1	Y2	Y3	Total
Expense	103,774,000	97,900,000	0	201,674,000
Income	0	0	202,231,051	202,231,051
Balance	-103,774,000	97,900,000	202,231,051	557,051
Cumulative	-103,774,000	01,674,000	557,051	

設計費 + 建築費 / 2

建築費 / 2

管理運営費

各年の家賃
収入

設計費 + 建築費 / 2

建築費 / 2

販売収入

B/C≠0 のケースでは、この数値がおおよそ 0 とするよう、販売額を設定する

B/C≠0 のケースでは、この数値がおおよそ 0 とするよう、家賃比率を設定する

IRR=10%のケースでは、水色の部分についての Excel での計算結果が 10%となるように家賃額を設定する。

参考：
<http://www.excelfunctions.net/Excel-Irr-Function.html>

2) 算出結果

a) B/C≒0 の場合の家賃設定、販売価格

収支計算の結果、以下の結果が得られた。

- － 家賃設定額：建設費の 6.5 %を家賃設定金額とする
- － 販売価格： 建設費用の 108.72 %を販売価格とする。

表 3 条件設定表 (算出結果)

Profit Level Calculations

Lease Model (20 years leasing)		Sales Model (Sales within 1 year after completion)	
Construction (VNC1,000)	Sales Value	Construction (VNC1,000)	Sales Value
<u>VDN195,800,000</u>	NA	VDN195,800,000	<u>108.72%</u>
Plan and Design		Plan and Design	VDN212,874,791
<u>3%</u>	Rental	3%	Rental
VDN5,874,000	<u>6.50%</u>	VDN5,874,000	NA
O&M	VDN12,727,000	O&M	Lease Pay
<u>1.0%</u>	Lease Pay	NA	NA
VDN1,958,000 (annual)	NA		
Renovation	Remaining	Renovation	Remaining
<u>0%</u>	NA	NA	NA
VDN0 (10yrs)			
	Revenue Success		Revenue Success
	<u>95%</u>		<u>95%</u>
Constant IRR	B/C Current	Constant IRR	B/C Current
0.0%	1.00	0.2%	1.00
Real Price IRR	B/C Discounted	Real Price IRR	B/C Discounted
-4.7%	0.65	-4.6%	0.93
Inflated IRR	B/C Inflated	Inflated IRR	B/C Inflated
5.0%	1.59	5.2%	1.08

表 4 年度別収支計算表 (算出結果)

Lease Cash Flow

Year	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8
Expense	103,774,000	97,900,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000
Income	0	0	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650
Balance	<u>-103,774,000</u>	<u>-97,900,000</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>
Cumulative	-103,774,000	-201,674,000	-191,541,350	-181,408,700	-171,276,050	-161,143,400	-151,010,750	-140,878,100
Year	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
Expense	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000
Income	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650
Balance	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>
Cumulative	-130,745,450	-120,612,800	-110,480,150	-100,347,500	-90,214,850	-80,082,200	-69,949,550	-59,816,900
Year	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Total	
Expense	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	240,834,000	
Income	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	12,090,650	241,813,000	
Balance	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	<u>10,132,650</u>	979,000	
Cumulative	-49,684,250	-39,551,600	-29,418,950	-19,286,300	-9,153,650	979,000		

Sales Cash Flow

Year	Y1	Y2	Y3	Total
Expense	103,774,000	97,900,000	0	201,674,000
Income	0	0	202,231,051	202,231,051
Balance	<u>-103,774,000</u>	<u>-97,900,000</u>	<u>202,231,051</u>	<u>557,051</u>
Cumulative	-103,774,000	-201,674,000	557,051	

b) IRR=10 %の場合の家賃設定

収支計算の結果、以下の結果が得られた。

- 家賃設定額：建設費の 14.49 %の家賃設定が、IRR=10 %の条件に相当する。

表 5 条件設定表 (IRR=10 %の場合の家賃設定)

Lease Model (20 years leasing)	
Construction (VNC1,000)	Sales Value
<u>VDN195,800,000</u>	NA
Plan and Design	
<u>3%</u>	Rental
VDN5,874,000	<u>14.49%</u>
O&M	VDN28,371,420
<u>1%</u>	Lease Pay
VDN1,958,000 (annual)	NA
Renovation	Remaining
<u>0%</u>	NA
VDN0 (10yrs)	
	Revenue Success
	<u>95%</u>
Constant IRR	B/C Current
10.0%	2.24
Real Price IRR	B/C Discounted
4.8%	1.45
Inflated IRR	B/C Inflated
15.6%	3.54

表 6 年度別収支計算表 (IRR=10%の場合の家賃設定)

Lease Cash Flow

Year	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8
Expense	103,774,000	97,900,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000
Income	0	0	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849
Balance	<u>-103,774,000</u>	<u>-97,900,000</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>
Cumulative	-103,774,000	-201,674,000	-176,679,151	-151,684,302	-126,689,453	-101,694,604	-76,699,755	-51,704,906
Year	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y9	Y10	Y11
Expense	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000
Income	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849
Balance	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>
Cumulative	48,274,490	73,269,339	98,264,188	123,259,037	148,253,886	-26,710,057	-1,715,208	23,279,641
Year	Y17	Y18	Y19	Y20	Y21	Y22	Total	
Expense	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	1,958,000	240,834,000	
Income	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	26,952,849	539,056,980	
Balance	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	<u>24,994,849</u>	298,222,980	
Cumulative	173,248,735	198,243,584	223,238,433	248,233,282	273,228,131	298,222,980		

c) IRR=10 %の場合の販売価格設定

収支計算の結果、以下の結果が得られた。

- ー 販売価格設定額：建設費の 125.54 %の販売価格設定が、IRR=10 %の条件に相当する。

表 7 条件設定表 (IRR=10 %の場合の販売価格設定)

Sales Model (Sales within 1 year after completion)	
Construction (VNC1,000)	Sales Value
VDN916,608,000	<u>125.54%</u>
Plan and Design	VDN1,150,709,683
3%	Rental
VDN27,498,240	NA
O&M	Lease Pay
NA	NA
Renovation	Remaining
NA	NA
	Revenue Success
	<u>95%</u>
Constant IRR	B/C Current
10.08%	1.16
Real Price IRR	B/C Discounted
4.8%	1.08
Inflated IRR	B/C Inflated
15.6%	1.25

表 8 年度別収支計算表 (IRR=10 %の場合の販売価格設定)

Sales Cash Flow

	Y1	Y2	Y3	Total
Expense	485,802,240	458,304,000	0	944,106,240
Income	0	0	1,093,174,199	1,093,174,199
Balance	<u>-485,802,240</u>	<u>-458,304,000</u>	<u>1,093,174,199</u>	<u>149,067,959</u>
Cumulative	-485,802,240	-944,106,240	149,067,959	

(2) 住宅建設費用と住宅費用負担能力の比較

ここでは、賃貸向け労働者住宅の家賃を建設コストと運営経費より算出し、労働者の住宅費用負担可能額との比較を行う。(1) に記したとおり、ここで算定する建設費用は、土地収用費用、補償費、インフラ整備費などを含まない。ベトナムの工業団地には、土地の造成や建設を工業団地事業者や省が行い、無償で提供される事例がある。

ここに想定するケースでは、土地収用、補償、インフラ建設費用等を除き、労働者向け住宅の建設・運営費用と想定される家賃・販売収入の結果のみで検討を行う。この検討結果は、工場主が土地費用、インフラ整備費用を負担し、住宅整備を第3者に委託する場合の基礎的費用の条件であり、建物建設費のみの回収に必要な基礎的な価格である。

1) 賃貸モデルにおける家賃と支払い力

賃貸向け労働者住宅の家賃を建設コストと運営経費より算出し、労働者の住宅費用負担可能額との比較を行う。賃貸事業での収益を想定しない非収益ケース ($B/C \approx 1$) と、投資額に対する年10%の収益を想定した収益ケース ($IRR \approx 10\%$) の1のケースを設けた。

家賃価格は、本別添資料 11 の(1) 2)より算出される建設コストと家賃の関係と、建設原価より算出した。

それぞれの住戸タイプの家賃と住宅費用負担は次の条件で算出し、設定した。

算出条件：建設原価、設計費 (3%)、年間維持費 (1%)、建設期間 2 年間、運用期間 20 年、入居率 95 %
非収益ケースの家賃：建設コストの 6.5 %が、上記条件に対応する年額家賃額となる。
収益ケースの家賃：建設コストの 14.49 %が、上記条件に対応する年額家賃額となる。
低層独身住宅の費用負担：労働者 2 名による共同負担。第 1 五分位 (下位 0~20 %の所得層)の居住を想定 (3章(8)参照)。
中層独身住宅の費用負担：労働者 4 名による共同負担。第 1 五分位 (下位 0~20 %の所得層)の居住を想定 (同上)。
中層家族住宅の費用負担：労働者 2 名による共同負担。第 2 五分位 (下位 20~40 %の所得層)の居住を想定 (同上)。
居住施設に対する住宅費用は第 1 五分位が世帯収入の 15 %、第 2 五分位が同 20 %。これは、アンケート結果から住宅費用が収入のおおよそ 15~20 %であることに基づくことと、収入の高い層が収入のより多くの割合を住宅費用に充てることができるとの考えによる。

モデルプランでの労働者住宅建設に係るコスト、賃貸モデルの家賃と、労働者が負担可能な住宅費用との関係は、次の通り整理される。

1 IRR (内部収益率 Internal Rete of Return) は投資によって得られる利回りをいい、物価上昇などのインフレ率を含めた収益性での評価となる。

表 9 非収益賃貸ケースの設定家賃、住宅費用負担割合

非収益ケース (B/C≒1) の設定家賃

住宅タイプ	建設費(1,000VND)			設定家賃 (非収益ケース)	
	総費用	戸数	1戸当たり建設費	年額家賃比率*1	月額設定家賃(1,000VND)
	a	b	c=a/b	d	e=c*d/12
(1)低層独身住宅	133,500,000	916	145,742	6.50%	789
(2)中層独身住宅	99,582,806	231	431,094	6.50%	2,335
(3)中層家族住宅	627,200,000	1,290	486,202	6.50%	2,634

*1:管理運営費、資金借入等経費を考慮し、施設を20年間運営する場合の年額家賃割合

非収益ケース (B/C≒1) の住宅費用負担割合

住宅タイプ	労働者の住宅費用負担				
	想定所得階層	一人当たり月額負担可能額(1,000VND)	負担者人数	一戸当たり負担可能額(1,000VND)	支払い可能率(1,000VND)
		f	g	h=f*g	i=e/h
(1)低層独身住宅	第 1 五分位	447	2	893	113.1 %
(2)中層独身住宅	第 1 五分位	447	4	1,787	76.5 %
(3)中層家族住宅	第 2 五分位	1,067	2	2,133	81.0 %

表 10 収益賃貸ケースの設定家賃、住宅費用負担割合

収益ケース (IRR≒10%) の設定家賃

住宅タイプ	建設費(1,000VND)			設定家賃 (収益ケース)	
	総費用	戸数	1戸当たり建設費	年額家賃比率*1	月額設定家賃(1,000VND)
	A	b	c=a/b	d	e=c*d/12
(1)低層独身住宅	133,500,000	916	145,742	14.49 %	1,760
(2)中層独身住宅	99,582,806	231	431,094	14.49 %	5,205
(3)中層家族住宅	627,200,000	1,290	486,202	14.49 %	5,871

*1:管理運営費、資金借入等経費を考慮し、施設を20年間運営する場合の年額家賃割合

収益ケース (IRR≒10%) の住宅費用負担割合

住宅タイプ	労働者の住宅費用負担				
	想定所得階層	一人当たり月額負担可能額(1,000VND)	負担者人数	一戸当たり負担可能額(1,000VND)	支払い可能率(1,000VND)
		f	g	h=f*g	i=e/h
(1)低層独身住宅	第 1 五分位	447	2	893	50.7 %
(2)中層独身住宅	第 1 五分位	447	4	1,787	34.3 %
(3)中層家族住宅	第 2 五分位	1,067	2	2,133	36.3 %

試算の結果、以下の結果を得た。

- 労働者が住宅賃貸と購入に充てることのできる費用（所得下位 20 %の労働者では収入の 15 %相当額、所得下位 20~40 % の労働者では収入の 20 %相当額を想定）は、低層住宅の建設原価に基づいて設定した家賃を上回るものの、中層住宅の家賃や販売価格よりも低くなっている。
- ベトナムにおいて所得水準が下位 20 %の労働者にとっては、建設原価に基づく低層貸し部屋建築の賃貸ルームの住宅費用を負担することができる。しかし、収益性を見込んだ家賃では、賃貸住宅建設コストの約 50 %しか負担することができない。
- ベトナムにおいて所得水準が下位 20~40 %の労働者にとっては、中層建物の 3~4 名向け、平均 40 m²の家族向け住戸の費用を負担する余裕はない（賃貸住宅のコストの約 80 %しか負担することができない）。

2) 販売モデルにおける支払い力

販売向け労働者住宅の販売価格を建設コストと経費より算出し、労働者の住宅費用負担可能額との比較を行う。それぞれの住戸タイプの家賃と住宅費用負担は次の条件で算出し、設定した。

住宅販売価格は、本別添資料 11 の(1) 2)より算出される建設コストと販売価格の関係と、建設原価より算出した。

算出条件：建設原価、設計費（3%）、建設期間2年間、販売期間1年、販売率95%
非収益ケースの販売価格：建設コストの108.72%が、上記条件に対応する販売価格となる。
収益ケースの販売価格：建設コストの125.54%が、上記条件に対応する年額家賃額となる。
労働者の住宅購入可能額：第1五分位（下位0~20%の所得層）収入に対する15%の住宅費用負担、第2五分位（下位20~40%の所得層）収入に対する20%の住宅費用負担（前項1参照）。

モデルプランでの住宅では、工業団地労働者のため住宅建設に係るコストと、販売モデルの住宅費用との関係は、次の通り整理される。

表 11 非収益分譲ケースの設定家賃、住宅費用負担割合

非収益ケース（B/C≒1）の住宅購入可能割合

住宅タイプ	住宅販売価格 (1,000VND)	労働者世帯の住宅購入可能比率	
		第1五分位(所得階層下位0~20%) (購入可能額：135,372k VND)	第2五分位(所得階層下位20~40%) (購入可能額：322,268k VND)
(1)低層独身住宅	158,451	85.4%	203.4%
(2)中層独身住宅	468,686	28.9%	68.8%
(3)中層家族住宅	528,598	25.6%	61.0%

表 12 収益分譲ケースの設定家賃、住宅費用負担割合

収益ケース（IRR≒10%）の住宅購入可能割合

住宅タイプ	住宅販売価格 (1,000 VND)	労働者世帯の住宅購入可能比率	
		第1五分位(所得階層下位0~20%) (購入可能額：135,372k VND)	第2五分位(所得階層下位20~40%) (購入可能額：322,268k VND)
(1)低層独身住宅	182,965	74.0%	176.1%
(2)中層独身住宅	541,196	25.0%	59.5%
(3)中層家族住宅	610,377	22.2%	52.8%

試算の結果、以下の結果を得た。

- 労働者の負担することのできる住宅費用に基づいた潜在的な購買力（負担可能な住宅費用を毎月返済に充てた場合の借入可能金額）では、利益を見込まない中層の家族向け住戸販売原価の約61%までの費用しかカバーできない。
- 共働きである工業団地労働者の家族の潜在的な購買力（第2所得階層の負担可能住宅費用を毎月返済に充てた場合の借入可能金額）は、低層の単身者向け住戸ユニットの利益を見込まない建設価格原価、および、利益を見込んだ販売価格を超えている。彼らの購買力からは、低層の建物で面積の狭いファミリータイプの住戸が設定されているのであれば、手頃な価格で購入することができる。
- これらの調査と検証の研究の結果、住宅建設に係る建設費用の原価ベースで算出された家賃及び販売価格は、労働者が負担できる住宅費用の価格帯と一致していないことがわかる。

3) まとめ

工業団地労働者のための建物の建設費は、彼らが負担することのできる住宅費用を超えている。事業モデルにおいて、期待できる家賃水準や販売価格水準が建設費用を下回っているため、結果的に、工業団地の事業関係者グループ以外の第三者の開発者による、労働者向け住宅事業への自発的な参加を期待することは困難である。

- 第1・第2所得階層レベルの収入となっている工場労働者を対象とした社会住宅事業は、営利事業としては基本的には成り立たない。ただし、低層建物による家族向け住宅事業は例外となる。
- 低層建物による家族向け住宅賃貸事業は営利的に成り立つ可能性があり、低層建物による独身2名用住宅賃貸事業も若干の助成金により営利性をもたせられる可能性がある。
- 上述の有望事業類型以外の事業形態については、その実現に当たって相当程度の助成金等が必要となる。

(3) 事業費分担の仮割り当ての算定結果

この節には、事業に係る投資資金の割り当て算定条件と、算定内容について示す。

各事業者の借入事業費用は、月收入に基づき、ExcelのPV関数を用いて算出した。PV関数(PV function)：利率が一定であると仮定した場合のローンの借入額を求める機能。

PV(利率、期間、定期支払額)で、借入可能額を求めることができる。

参照：<http://www.excelfunctions.net/Excel-Pv-Function.html>

(各月返済額＝総月收入、金利＝各設定の金利、期間＝20年)

1a 家賃補助 500,000 ドン/月

(注：小数点以下の四捨五入により計算合計が一致しないことがある)

事業費用条件

		費用 (mill. VND)	備考
フンエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.5	一人当たり月額
	開発費用分担金	0	一人当たり
その他事業	事業内容	なし	
	販売収益	0	収益加算額
	事業外費用	0	事業対象外費用

労働者負担家賃

(金額: 1,000 VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入		住民計	5,336			3,784,061
借入事業費用						573,380,969

*: 入居率 95% の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額: 1,000 VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	1,000	916,000	870,200
中層独身住宅	4	231	924	2,000	462,000	438,900
中層家族住宅	2	1,290	2,580	1,000	1,290,000	1,225,500
総月收入		住民計	5,336			2,534,600
借入事業費用						384,056,059

*: 入居率 95% の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額: 1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,568,168	908,174	608,304	25,929	25,761	-
非借入費用	51,690	0	0	25,929	25,761	-
借入費用	1,516,478	908,174	608,304	0	0	-
うち事業費用充当額	957,437	573,381	384,056	0	0	-
うち利息支払額	559,041	334,793	224,248	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	302,291

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用 費用	負担者別 事業費用割当額					当初借入金総額
			居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	573,381	384,056	25,929	25,761	302,291	
(比率)		—	43.7 %	29.3 %	2.0 %	2.0 %	23.1 %	
商業施設用建物収益	b	25,761				25,761		
一般営利事業収益	c	—				—		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,285,657	573,381	384,056	25,929	—	302,291	—
(比率)		—	44.6 %	29.9 %	2.0 %	—	23.5 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	957,437	573,381	384,056				957,437
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g	0			0			
開発費用分担金	h	0		0				
不足費用	d-(e~h)	302,291						

1b 家賃補助 300,000 ドン/月

事業費用条件

		費用 (mill. VND)	備考
フンエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.3	一人当たり月額
	開発費用分担金	0	一人当たり
その他事業	事業内容	なし	
	販売収益	0	収益加算額
	事業外費用	0	事業対象外費用

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入	住民計		5,336			3,784,061
借入事業費用						573,380,969

*:入居率 95 % の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	600	549,600	522,120
中層独身住宅	4	231	924	1,200	277,200	263,340
中層家族住宅	2	1,290	2,580	600	774,000	735,300
総月收入	住民計		5,336			1,520,760
借入事業費用						230,433,635

*:入居率 95 % の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,324,846	908,174	364,982	25,929	25,761	-
非借入費用	51,690	0	0	25,929	25,761	-
借入費用	1,273,156	908,174	364,982	0	0	-
うち事業費用充当額	803,815	573,381	230,434	0	0	-
うち利息支払額	469,341	334,793	134,548	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	455,914

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額					当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	573,381	230,434	25,929	25,761	455,914	
(比率)		—	43.7 %	17.6 %	2.0 %	2.0 %	34.8 %	
商業施設用建物収益	b	25,761				25,761		
一般営利事業収益	c	—				—		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,285,657	573,381	230,434	25,929	—	455,914	—
(比率)		—	44.6 %	17.9 %	2.0 %	—	35.5 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	803,815	573,381	230,434				803,815
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g	0			0			
開発費用分担金	h	0		0				
不足費用	d-(e~h)	455,914						

2a-1 20%敷地を一般分譲

事業費用条件

		費用(mill. VND)	備考
フエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.5	一人当たり月額
	開発費用分担金	0	一人当たり
その他事業	事業内容	事業面積の20%低層住宅地を販売	
	販売収益	63,540	収益加算額*
	建設原価	170,880	整備対象外費用**

*全住宅事業面積の20%(3.22ha)の低層住宅用地を10%収益で販売

**販売対象区域の建築費等

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	204	408	893	182,253	173,140
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入	住民計		3,912			3,179,767
借入事業費用						481,815,147

*:入居率95%の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	204	408	1,000	204,000	193,800
中層独身住宅	4	231	924	2,000	462,000	438,900
中層家族住宅	2	1,290	2,580	1,000	1,290,000	1,225,500
総月收入	住民計		3,912			1,858,200
借入事業費用						281,564,337

*:入居率95%の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,495,222	763,144	445,968	25,929	260,181	-
非借入費用	260,181	0	0	25,929	260,181	-
借入費用	1,209,112	763,144	445,968	0	0	-
うち事業費用充当額	763,379	481,815	281,564	0	0	-
うち利息支払額	445,733	281,329	164,404	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	261,929

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額					当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	481,815	281,564	25,929	260,181	261,929	
(比率)		—	36.7 %	21.5 %	2.0 %	19.8 %	20.0 %	
商業施設用建物収益	B	25,761				25,761		
一般営利事業収益	C	234,420				234,420		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,051,237	481,815	281,564	25,929	—	261,929	—
(比率)		—	45.8 %	26.8 %	2.5 %	—	24.9 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	763,379	481,815	281,564				763,379
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g				0			
開発費用分担金	h	0		0				
不足費用	d-(e~h)	261,929						

2a-2 20%家族住戸を一般分譲

事業費用条件

		費用(mill. VND)	備考
フエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.5	一人当たり月額
	開発費用分担金	0	一人当たり
その他事業	事業内容	住戸の20%相当中層住戸を販売	
	販売収益	19,452	収益加算額*
	建設原価	194,524	整備対象外費用**

*中層家族向け住宅を400戸(床面積20%相当)を10%収益で販売

**販売対象区域の建築費等

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月収入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	890	1,780	2,133	1,898,750	1,803,812
総月收入	住民計		4,536			2,973,359
借入事業費用						450,539,080

*:入居率95%の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	1,000	916,000	870,200
中層独身住宅	4	231	924	2,000	462,000	438,900
中層家族住宅	2	890	1,780	1,000	890,000	845,500
総月收入	住民計		4,536			2,154,600
借入事業費用						326,476,440

*:入居率95%の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,496,376	713,606	517,104	25,929	239,737	-
非借入費用	265,666	0	0	25,929	239,737	-
借入費用	1,230,710	713,606	517,104	0	0	-
うち事業費用充当額	777,015	450,539	326,476	0	0	-
うち利息支払額	453,695	263,067	190,628	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	268,737

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額					当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	450,539	326,476	25,929	239,737	268,737	
(比率)		—	34.4 %	24.9 %	2.0 %	18.3%	20.5 %	
商業施設用建物収益	B	25,761				25,761		
一般営利事業収益	C	213,976				213,976		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,071,681	450,539	326,476	25,929	—	268,737	—
(比率)		—	42.0 %	30.5 %	2.4 %	—	25.1 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	777,016	450,539	326,476				777,016
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g				0			
開発費用分担金	h	0		0				
不足費用	d-(e~h)	268,737						

2b-1 企業分担金 55 mil ドン/人

事業費用条件

		費用(mill. VND)	備考
フエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.5	一人当たり月額
	開発費用分担金	55	一人当たり
その他事業	事業内容	なし	
	販売収益	0	収益加算額
	事業外費用	0	事業対象外費用

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入	住民計		5,336			3,784,061
借入事業費用						573,380,969

*:入居率 95%の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	1,000	916,000	870,200
中層独身住宅	4	231	924	2,000	462,000	438,900
中層家族住宅	2	1,290	2,580	1,000	1,290,000	1,225,500
総月收入	住民計		5,336			2,534,600
借入事業費用						384,056,059

*:入居率 95%の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,861,648	908,174	901,784	25,929	25,761	-
非借入費用	345,170	0	293,480	25,929	25,761	-
借入費用	1,516,478	908,174	608,304	0	0	-
うち事業費用充当額	957,437	573,381	384,056	0	0	-
うち利息支払額	559,041	334,793	224,248	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	8,811

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額					当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	573,381	677,536	25,929	25,761	8,811	
(比率)		—	43.7%	51.7%	2.0%	2.0%	0.7%	
商業施設用建物収益	b	25,761				25,761		
一般営利事業収益	c	—				—		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,285,657	573,381	677,536	25,929	—	8,811	—
(比率)		—	44.6%	52.7%	2.0%	—	0.7%	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	957,437	573,381	384,056				957,437
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g	0			0			
開発費用分担金	h	293,480		293,480				
不足費用	d-(e~h)	8,811						

2b-2 土地造成費用地方政府負担

事業費用条件

		費用(mill. VND)	備考
フエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	112,290	
企業負担	月額住宅手当	0.5	一人当たり月額
	開発費用分担金	35	一人当たり
その他事業	事業内容	なし	
	販売収益	0	収益加算額
	事業外費用	0	事業対象外費用

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入	住民計		5,336			3,784,061
借入事業費用						573,380,969

*:入居率 95% の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	1,000	916,000	870,200
中層独身住宅	4	231	924	2,000	462,000	438,900
中層家族住宅	2	1,290	2,580	1,000	1,290,000	1,225,500
総月收入	住民計		5,336			2,534,600
借入事業費用						384,056,059

*:入居率 95% の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,867,218	908,174	795,064	138,219	25,761	-
非借入費用	350,740	0	186,760	138,219	25,761	-
借入費用	1,516,478	908,174	608,304	0	0	-
うち事業費用充当額	957,437	573,381	384,056	0	0	-
うち利息支払額	559,041	334,793	224,248	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	3,241

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額				不足費用	当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)		
総事業費	a	1,311,418	573,381	570,816	138,219	25,761	3,241	
(比率)		—	43.7 %	43.5 %	10.5 %	2.0 %	0.2 %	
商業施設用建物収益	b	25,761				25,761		
一般営利事業収益	c	—				—		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,285,657	573,381	570,816	138,219	—	3,241	—
(比率)		—	44.6 %	44.4 %	10.8 %	—	0.3 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	957,437	573,381	384,056				957,437
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g	112,290			112,290			
開発費用分担金	h	186,760		186,760				
不足費用	d-(e~h)	3,241						

2c-1 金利 1%、家賃補助 400,000 ドン/月

事業費用条件

		費用(mill. VND)	備考
フンエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.4	一人当たり月額
	開発費用分担金	0	一人当たり
その他事業	事業内容	なし	
	販売収益	0	収益加算額
	事業外費用	0	事業対象外費用

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入	住民計		5,336			3,784,061
借入事業費用						822,810,928

*:入居率 95 % の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	800	732,800	696,160
中層独身住宅	4	231	924	1,600	369,600	351,120
中層家族住宅	2	1,290	2,580	800	1,032,000	980,400
総月收入	住民計		5,336			2,027,680
借入事業費用						440,901,305

*:入居率 95 % の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,446,507	908,174	486,643	25,929	25,761	-
非借入費用	51,690	0	0	25,929	25,761	-
借入費用	1,394,817	908,174	486,643	0	0	-
うち事業費用充当額	1,263,712	822,811	440,901	0	0	-
うち利息支払額	131,105	85,363	45,742	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	-3,984

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額					当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	822,811	440,901	25,929	25,761	-3,984	
(比率)		—	62.7 %	33.6 %	2.0 %	2.0 %	-0.3 %	
商業施設用建物収益	B	25,761				25,761		
一般営利事業収益	C	—				—		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,285,657	822,811	440,901	25,929	—	-3,984	—
(比率)		—	64.0 %	34.3 %	2.0 %	—	-0.3 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	1,263,712	822,811	440,901				1,263,712
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g	0			0			
開発費用分担金	h	0		0				
不足費用	d-(e~h)	-3,984						

2c-2 金利1%、家賃補助300,000ドン/月

事業費用条件

		費用(mill. VND)	備考
フンエン省負担	土地収用費	25,929	
	造成費用	0	
企業負担	月額住宅手当	0.3	一人当たり月額
	開発費用分担金	20	一人当たり
その他事業	事業内容	なし	
	販売収益	0	収益加算額
	事業外費用	0	事業対象外費用

労働者負担家賃

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	負担月額	月額合計	実質月收入*
低層独身住宅	2	916	1,832	893	818,352	777,434
中層独身住宅	4	231	924	1,787	412,750	392,112
中層家族住宅	2	1,290	2,580	2,133	2,752,120	2,614,514
総月收入	住民計		5,336			3,784,061
借入事業費用						822,810,928

*:入居率95%の場合の収入

企業等からの家賃補助

(金額:1,000VND)

	戸別従業員数	戸数	従業員数	支援月額	月額合計	実質月收入
低層独身住宅	2	916	1,832	600	549,600	522,120
中層独身住宅	4	231	924	1,200	277,200	263,340
中層家族住宅	2	1,290	2,580	600	774,000	735,300
総月收入	住民計		5,336			1,520,760
借入事業費用						330,675,979

*:入居率95%の場合の収入

負担者別事業負担費用

(金額:1,000,000 VND)

費目	総費用	負担者別 事業負担費用				不足費用
		費用	居住者	企業	政府	
事業負担費用総額	1,431,566	908,174	471,702	25,929	25,761	-
非借入費用	158,410	0	106,720	25,929	25,761	-
借入費用	1,273,156	908,174	364,982	0	0	-
うち事業費用充当額	1,153,487	822,811	330,676	0	0	-
うち利息支払額	119,669	85,363	34,306	0	0	-
不足費用	-	-	-	-	-	-478

事業費用割り当て結果

(金額:1,000,000 VND)

費目		総費用	負担者別費用 事業費用割当額					当初借入金総額
		費用	居住者	企業	政府	その他事業者 (商業施設事業者 一般営利事業者)	不足費用	
総事業費	a	1,311,418	822,811	437,396	25,929	25,761	-478	
(比率)		—	62.7 %	33.4 %	2.0 %	2.0 %	0.0 %	
商業施設用建物収益	b	25,761				25,761		
一般営利事業収益	c	—				—		
労働者住宅総事業費	d=a-b-c	1,285,657	822,811	437,396	25,929	—	-478	—
(比率)		—	64.0 %	34.0 %	2.0 %	—	0.0 %	—
家賃、住宅手当相当額 (初期借入金返済)	e	1,153,487	822,811	330,676				1,153,487
土地収用費負担	f	25,929			25,929			
造成費用負担	g	0			0			
開発費用分担金	h	106,720		106,720				
不足費用	d-(e~h)	-478						

別添資料 12 セミナー（2016/07/01）議事録

別添資料 12 ベトナム国工業団地労働者の生活環境改善のための 開発計画策定調査報告セミナー議事録

計画投資省（MPI）と国際協力機構（JICA）は、「ベトナム国工業団地労働者の生活環境改善のための開発計画策定調査結果報告セミナー」を開催した。

このセミナーは「工業団地労働者の生活環境改善のための開発計画策定調査」の結果を共有し、関連省庁や関連機関がその結果を労働者の生活状況改善の開発政策や構想の立案に活用することを目指し、不動産開発事業者や工業団地テナントが労働者向け住宅整備をベトナム各地方で実施する際の指針となるパイロットモデルを示すことを目的としている。またこのセミナーの実施により、関連機関及び事業主の同分野に関する経験を聞き、意見交換する機会を設け、ベトナムにおける社会住宅開発政策の実施に寄与する場を提供する事を意図している。

時間：2016年7月1日金曜日 午前8時から - 午後12時15分

会場：Melia Hotel, 44B Ly Thuong Kiet, Hoan Kiem, Hanoi

1.1. セミナー詳細

1.1.1. 参加者（敬称略）

127名（内日本人12名を含む）

- 討議パネラー
 - 計画投資省経済区管理局副局長(Deputy Director General of Department of Economic Zones Management, MPI) Mr. Vu Quoc Huy
 - フンエン省人民委員会副委員長(Vice Chairman of Hung Yen PPC) Mr. Dang Ngoc Quynh
 - 建設省不動産住宅事務局副委員長(Associate Vice Chairman of Bureau of Housing and Real Estate Management, MOC)Mr. Trinh Truong Son
 - JICA 調査団総括 橋本健一
- セミナー参加者：
 - JICA ベトナム事務所代表：企画調査員安蔵弘志
 - 国際機構代表：JETRO
 - 関連省庁及び部門代表（20名）：計画投資省、ベトナム労働・傷病兵・社会省(MOLISA)、文化スポーツ観光省(Ministry of Culture, Sport and Tourism)、天然資源環境省(MONRE)、ベトナム労働総連(Vietnam General Confederation of Labour)
 - 省産業、輸出加工区委員会（29名）：フンエン省、ハノイ市、バクニン省、ハナム省、ナンディン省、タイグエン省、イエンバイ省、ホアビン省
 - 工業団地デベロッパー、社会住宅デベロッパー（27名）：タンロンⅡ、フォーノイA、ビエンドン、IDICO 開発投資株式会社、ベトナム投資開発銀行保険
 - 工業団地テナント：ホンダ等
 - マスメディア（30名）：Vietnam Televisions, Voice of Vietnam, Vietnam Investment Review, Vietnam News Agency, Economic Times など

1.2. セミナー概要

1.2.1. セッション1：オープニング

- JICA ベトナム事務所：企画調査員 安蔵弘志氏 スピーチ
- 計画投資省副大臣 Mr. Nguyen Van Trung 開式の言葉

1.2.2. セッション2：調査の主要結果報告

(1) プレゼンテーション

- 1) 計画投資省 **Vu Quoc Huy** 氏：「ベトナムの工業団地開発の状況・方向性・政策に関する概観」
 - 開発の状況：
 - 今日のベトナム工業団地の入居率は 70%である。海外直接投資による 7,100 件のプロジェクトと 国内投資による 6,000 件のプロジェクトがある。全投資資金は 940 億 USD 及び 585 兆 VND であり、260 万人の雇用を創出している。また工業団地での生産は国内全体の総輸入及び総輸出額の 45%を占める。
 - 今後の課題：次の事項が課題として挙げられる。
 - 関連規則相互の不一致、
 - 省工業団地・輸出加工区委員会による事業承認における不十分な指導、
 - 稼働中の工業団地・輸出加工区に関する環境保護、及びモニタリングに関する課題、
 - 工業団地労働者のための住宅、社会福祉及び生活水準の改善活動の停滞。
 - 開発の方向性：
今後のベトナム工業団地の開発の方向性として、以下の内容が示唆される。
 - 適切な環境創出に向けた実現性のある工業団地と輸出加工区の開発計画の検討と改訂
 - 工業団地と輸出加工区のインフラ整備のための資金調達先の多様化
 - 環境にやさしい技術、高度な付加価値づけのための製造活動に向けた投資誘致活動への転換
 - 工業団地の新しい調査と開発モデルの創出：環境保護型工業団地、裾野産業向け工業団地、特別経済地区における工業団地モデル作りなど
 - 関連する法制度及び政策の改訂；
- 2) 建設省 **Trinh Truong Son** 氏「ベトナムにおける工業団地労働者住宅の方針と政策の要旨」
 - 労働者住宅の現状
 - 労働者の最低給与水準は、労働者の基礎的な生活ニーズを満たすためには不十分なレベルにある。
 - 80%の労働者は、低質で住環境設備が不足した賃貸住宅に暮らしている。
 - 次記の理由により、労働者のための社会住宅開発の既存の法整備は有効に機能していない。(i) 政府が社会住宅開発のための十分な資金源を有していないこと、(ii) 社会住宅開発に対して多額の投資資金、長期資金回収期間が必要であるにもかかわらず、その採算性が低いこと、(iii) 社会住宅開発において魅力的な投資を呼び込むための補助金または金融サポートなどの金融支援策が不十分であること。
 - 今日まで 87 のプロジェクトの実施により社会住宅 28,800 住戸の建設が完了している。また 69,300 の住戸の整備に関する 64 プロジェクトが進行中である。この中には Becamex Binh Duong, IDICO のようないくつもの成功した大規模プロジェクトが

含まれている。一般的に工業団地外の工場や産業施設群において、工業団地労働者住宅の供給に対する多くの需要がある。

- 社会住宅開発の方針：政府、コミュニティ及び個人事業者は社会住宅整備事業に参画することが望ましい。同時に社会住宅開発や経済産業活動に関係する多様な事業主体の住宅建設への参加を促進するためには、補助施策を導入することが必要である。
- 実施すべき政策：
以下の内容が挙げられる。
 - 社会住宅開発に関連する法制度の改善、
 - 工業団地労働者の生活環境に関する都市開発と工業団地開発の一体的な取り扱い、
 - 住宅費用負担能力改善のための給与スキームの改善、
 - 労働者住宅支援に向けた雇用者による支援強化のための政策導入、
 - それぞれの地域の社会経済開発計画に、社会住宅戦略を含めること。

3) 橋本健一氏「ベトナム国工業団地労働者の生活環境改善調査結果」

- 工業団地労働者のための生活環境における課題
工業団地周辺では、下記の課題が今日散見される。
 - 生活状況の質（開発事業者による労働者住宅建設投資への意欲・興味不足、手頃な住宅の不足、住宅運営に関する厳しい規則の適用、不適切な居住環境の選定）
 - 住宅事業支援（省ごとに支援レベルが大きく異なること）
 - 事業に関する低い収益性
- 改善のための提言：労働者向け住宅整備に係る 3 つの主要課題分野（(i) 空間建築デザイン、(ii) 制度及び法整備、(iii) 事業及び資金計画）に対して 19 の提言を行った。
- モデル調査地区の概要：モデル地区としたフンエン省ミーハオ地区フン・チー・キエンコミュニティの約 18.23 ha のサイトに関する概要の説明。
 - 位置：周辺村落に隣接した暮らしやすい敷地を選定し、コンパクトな地区開発を周辺環境と一体的に行うことが必要である。周辺地区と一体的に整備し利用することのできる都市及び社会インフラを整備する。工場までの通勤可能な距離を考慮する。
 - 計画内容：低層住宅及び中層住宅の建設（単身労働者向け居室、家族労働者向けアパート）、商業及び教育設備（幼稚園、学校）、公共設備（医療センター、都市インフラ用地）及び現地投資者による小規模投資に応じた分譲地の整備。
- 資金計画試算によると、プロジェクト費用の総見積りは 13,110 億 VND となる。事業資金の試算に関して、融資金利として年利 5% 及び 1% の優遇金利、ローン期間 20 年、住宅の入居率を 95% として想定している。また、事業収支バランスの成立のために、以下の関係者の費用負担に関する検討を行った。(i) 居住者（負担可能な住宅費用）、(ii) 住宅デベロッパー、(iii) 工業団地テナント(工場主) (50 万 VND/人/月までの賃貸補助)、(iv) 政府補助（土地用地収用費用と都市インフラ費用の負担の補助）
- 金融計画のため、次の内容による財務バランスの改善策を考慮し、導入を検討した。(i) 優遇金利により、貸付年利率を 5% から 1% に減らす、(ii) テナントによる賃貸住宅補助、(iii) 政府による土地収用と土地造成のための補助金導入。

4) フンエン PPC 副委員長 Dang Ngoc Quynh 氏 「調査結果に基づくフンエン省労働者住宅

開発に対する提案と解決策」

- おおよそ 14 万 5 千人にも及ぶ従業員がフンエン省の工業団地で働いている。仮に地方政府が労働者住宅開発、改善を進めるとしても、限られた財政予算、社会住宅/低所得者層用住宅開発にふさわしくない優遇政策、膨大な初期投資負担、低い利益率などの、様々な課題についての検討を進める必要がある。これらの理由により労働者住宅のほとんどが、工業団地に近い場所に建設された環境的にも衛生的にも質の低い労働者住宅に住む結果を生んでしまう。
- 本調査の結果は住宅開発に関する指針だけではなく、労働者の生活にとって大きな影響を与える都市・社会インフラに関する条件も取り扱っている点が重視される。また、ここに示された調査結果は次の労働者住宅建築建設の指針となり、社会福祉と生活条件を大いに向上させると考えられる。
- この調査結果を反映し、JICA は今後もサポート継続することを期待する。また調査結果に基づいて、各関係省庁にプロジェクトへの財政的な参加/貢献を提案することを通じ、政策の改善と投資が増加することを期待している。このためにフンエン省はプロジェクトを最善の状態で行えるよう今後も努めていく。

(2) その他コメント

1) Nguyen Manh Hai 氏 (経済マネジメント中央研究所(Central Institute for Economic Management(CIEM)))

- 現在の労働者向け住宅開発に関する法律の枠組みは、法人、個人のいずれからの投資を呼び込むことに対応していない。
- 上記の点に関して、今回の調査報告書は現在のベトナムの状況について、これを明確に示し、内容に反映していると言える。モデル事業の実施に関する事業計画、資金計画の分析に基づいた検討内容は、資金リソースを検討する上で有用であると考えられる。

2) Vo Thi Minh Le 氏 (世界経済政策研究所 (Institute for World Economics and Politics))

- 調査報告書はベトナム政府にとって有益な内容を示している。
- 現在、持続可能な開発の実施に向けて、住宅開発はベトナム政府が UNDP に遂行を約束した分野の一つである。一方で、その実現に向けては以下の課題が残されている。
 - 政策目標と現実の課題の乖離
 - 政策立案をする組織と、政策実施組織の不一致
 - 財源の課題。特に、政府予算は限られており、ODA や国際援助国からの支援や条件などを考慮することが必要である。また、PPP スキームの適用などが考えられてよい。
 - 住宅に関する労働者の問題意識
- 上記の課題の解決には、依然として時間を要すると考えられる。

3) 信田剛毅氏 (第2タンロン工業団地)

- 工業団地における住宅供給の問題は、特に一つの工業団地における従業員数が 2 万人を超えた時により顕著となる。
- 工場の労働者向けの住宅整備も必要であるが、事務従業員、管理者層、外国人スタッフなど向けの住宅整備も必要であり、考慮されるべきである。

4) Nguyen Duc Tung 氏(持続可能開発研究所(Institute for Sustainable Development))

- モデルサイトの位置の詳細について、説明をしてほしい。

- JICA 調査団は、インドネシア、インド、タイ等の開発事例について説明をされた。日本での工業団地向け住宅の状況について説明をしてほしい。
- 工業団地開発では、特に労働者住宅の建設と一体的となった開発のあり方を考慮することが必要である。工業団地に入居する各工場それぞれが予定する従業員数、時期などを把握し、対応した住宅整備計画を立案することが必要である。
- 例えば、世界銀行の支援を得ている Trung Son 水力発電所建設計画では、労働者向け住宅の整備が条件となって建設事業が進められている。
- これらの労働者向け住宅整備を実施する上では、民間事業者との協調関係の構築が必要となろう。

5) **Duong Hung 氏 (計画投資省外国投資委員会(Foreign Investment Authority, MPI))**

- 工業団地周辺には低質な民間住宅が散見され、これらが今日の労働者向けの主たる住宅供給手段となっている。
- 労働者が負担可能な住宅費用は、一般的な事業計画に基づいて算出される住宅コストより低くなっている。
- ベトナム政府は、低金利融資の実施、長期ローンの導入などの補助施策を検討し、労働者が利用可能な住宅供給を支援することが必要と考えられる。
- また、大規模な工業団地開発事業の投資者は工業団地の敷地内で住宅供給を行うことや、住宅の建設に関与することを地方政府と協議、合意することが必要と考える。

6) **Ngo Chi Hung 氏(ハノイ市工業輸出加工地区委員会副局長(Hanoi Industrial and Export Processing Zone Authority))**

- 今回の調査結果で示された内容に同意する。
- 現在、ハノイ市には約 17 万人の工業団地労働者がおり、その 70%は市外出身の労働者である。ハノイ市人民委員会の指示を受け、ハノイ市工業輸出加工地区委員会は労働者向け住宅用地の選定を行っている。
- ハノイ市の住宅整備スキームは、次の 3 種類で実施されている。i)政府による住宅整備、ii)工業団地事業者による住宅整備、iii)外国投資企業による住宅整備。
- しかしながら、これら整備された住宅の入居率は低く、20~25%にとどまっている。この低い入居率が要因となって、開発事業者は住宅整備費用の借入金を支払わなくてはならないにも拘わらず、十分な利潤を上げることができない。
- 調査結果によれば、工場主が一月当たり 50~100 万ドルの住宅手当を支給しなくてはならないとのこととなっている。一方で、ハノイにある日本企業の住宅手当は一月当たり 15 万ドル程度にとどまっているようだ。
- また、次記のことについて詳細を伺いたい。高層住宅による労働者向け住宅の整備は推奨されないのか。また、賃貸期間はどのくらいの期間を想定することがよいのか。維持管理費用はどのように考慮されたか。計画では 4 名 1 室が想定されているが、7~8 名を想定することがより経済的ではないかと考えるがどうか。また、住宅自体の条件とともに、文化施設、スポーツ用地、休憩地なども併せて計画することが必要となろう。

7) **橋本 健一氏 (JICA 調査団)**

- (質疑事項に対する回答に加えて) 配布した CD では、概要版の未定稿を配布した。質問のあった詳細に対応した本編については、近い時期に JICA の WEB サイトで公開の予定である。

- 今日の日本にとって、労働者向け住宅の課題はかつてほど重要ではなくなってきた。かつては工場の回りに労働者向けの住宅が整備されたこともあったが、大規模な労働者向け住宅を必要とする工業団地は今日では少なくなっている。
- 住宅需要の予測について、サムスン社のような大規模工場においては必要な住宅数を予測することはある程度可能であるが、中小規模の事業者が従業員に必要な住宅数を算出することは困難であろうと考えられる。
- その他のコメント、質疑に対する基本的な考えや検討事項はレポート本体に詳述した。一方で、その後の事業実施の過程では、協議を通じて事業の詳細内容を検討し、より具体的な対応方法を見出していくことが多々あると認識している。

1.2.3. セミナー閉会の挨拶：計画投資省経済区管理局副局長 Vu Quoc Huy 氏

下記の主旨でのスピーチを得た。

- 午前の部では、4つのプレゼンテーション及び3名の方々より意見を頂戴し、それに対し多くの意見が挙げられた。これらの調査の結果に高く評価し、感謝する。
- また、労働者向け住宅の整備政策に関して、次の多彩な意見と提案が出された。
 - MPI が今後考慮すべきステークホルダー（中央政府、地方政府、デベロッパー、労働者）の立場や責任の明確化を図ることが必要である。
 - 現時点で民間事業者による住宅開発は、その多くが工業団地住宅周辺に存在する民間の貸し間建築として提供されており、多くの労働者がそれらを住居している。しかし、多くの貸し間建築の質はとて低くきちんとした管理下に置かれていないとの課題を有している。
 - 労働者住宅建設における資金調達の実現性について、調査では労働者の収入や生活スタイルに基づき計画がなされており、コスト削減や家賃を下げるために中・低層住宅の建設が提案、推奨されている。
 - 労働者の生活や習慣を変えることが必要であり、社会住宅に住むことへの推奨や動機づけを図っていく必要がある。
 - 住宅開発に対して、関係者間の密な協力が不可欠である。
 - 労働者向け住宅用地の選定と提供に関して、工業団地開発に伴う労働者住宅開発は法律によって規定されており、いくつかの省は土地を労働者住宅建設用地として提供している。一方で、労働者向けの土地の提供等を計画はしているが用地取得、建設を行っていない省があることが現状である。
 - フンエン省に対する計画については、適切な建設予定地が示され、その労働者住宅整備に関するプロジェクトの計画図書の策定が JICA の協力によって策定された。

最後に、セミナーの主催者として参加者に対する謝意が示された。また今後の方針として、セミナーにおける全ての意見や提案は取りまとめられ首相に報告されること、その内容に基づいてフンエン省や今後国内で行うパイロット事業の計画枠組みの策定に役立てるところが示された。

以上により、2016年7月1日12時15分にセミナーを終了した。