支援の変化・建物の老朽化への建築からの提案

清水 大輔

Ⅰ．支援の変化に対応する増改築計画
-あゆみが丘学園を事例に-

Ⅱ．老朽化対策と、合わせて考える建築のポイント

Ⅲ．住みながら改修工事のポイント

Ⅰ．支援の変化に対応する増改築計画

-あゆみが丘学園を事例に-

名　　称：あゆみが丘学園
所 在 地 ：京都府京丹後市
事業内容：施設入所支援・生活介護・短期入所
　　日中一時支援・特定相談支援
定　　員：８０名、短期入所６名
年　　齢：１９歳～８９歳　　平均52.8歳
障害支援区分：３～６　平均５．２

昭和６０年（１９８５）　本館（６０名）開園
平成　８年（１９９６）　ブナの木寮（２０名）開園
平成２７年（２０１５）　本館増改築工事完成（Ⅰ期）
平成２８年（２０１６）　多目的ホール完成（Ⅱ期）

増改築事業のコスト

①支援の変化への対応　：利用者の住み心地・支援環境の改善　⇒改修+増築もあり
②老朽化への対応　　：修繕・設備機器の更新　⇒改修のみ

あゆみが丘学園の計画規模、工事費の変遷

	個室の整備	計画規模	工事費試算（税別）	内容
計画前	なし	既存1,900㎡	-	・築30年経過/大規模修繕の履歴なし
初回提案時	全室個室化	新築3,165㎡	8.6億	・4期に分けて敷地内で全面建替えする案
補助協議前	全室個室化	増築1,200㎡ 改修1,400㎡	3.3億 1.5～2.5億 （計）4.8～5.8億	・増築を個室化とデイルームの整備に絞って計画 ・改修内容の取捨選択を行う前のため工事費に幅を持たせて試算
最終案	定員の１／３ ※４人部屋の解消が可能な規模	増築　600㎡ 改修1,570㎡	1.5億 2.1億 （計）3.6億	・補助対象から外れた項目をどこまでやるか打合せを繰り返して優先順位の絞込み ・絞込みの過程であきらめたもの、見送ったもの ⇒全室個室化、厨房改修、廊下への空調導入、埋設配管の更新など ・面積を増やせない部分は環境の改善に切り替えて提案

改修範囲は維持しつつ、増築（新築）面積を絞ることで計画の実現へ

改修費用はどうやって見当をつけるのか？

★計画スタート時の目安
水周りがあるのかどうか、設備まで改修するのかどうかで改修費用は大きく変わる

内装仕上げの改修のみであれば　５万～／坪
下地、間仕切りまでやり替える場合は　10万～／坪
設備まで含めて部屋全体を改修する場合は　～60万／坪
水周りが集中するトイレ、浴室に限っては全面改修すると　～100万／坪かかることも

部屋の種類とどこまで改修するかの程度により４段階くらいグレードがある
建具やサッシは坪単価とは別に１ヶ所あたりの費用を出して積み上げる
上記の他に仮設費用、諸経費が工事費の１～２割程度かかってくる（全て税抜）

あゆみが丘学園の場合　改修面積1,570㎡　全体で均すと 45万／坪
増築部分は　90万／坪（鉄骨造）

あゆみが丘学園での支援の変化、生活の変化

・開園当初は農耕作業、地域の手伝い等屋外作業が中心
・住み続けている利用者の高齢化により日中の作業ができなくなってきた

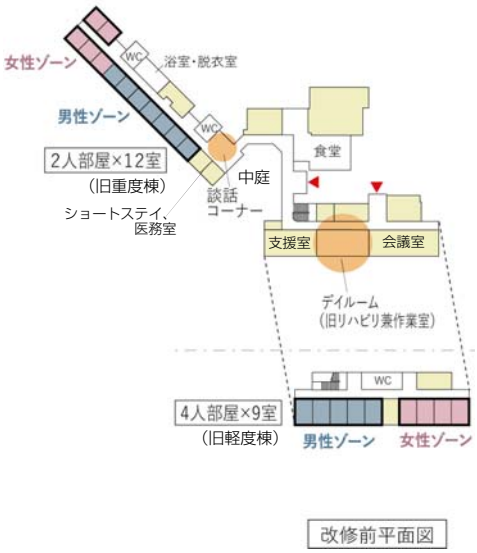
その結果

・外出の機会が減り、施設内で過ごす時間が増える
・新しく入ってきた若い人から高齢者まで幅広い年齢層が集まって住む

これらの変化に建築はどう応えるのか？

①男女分け
②ゾーン分け
③生活の変化への対応
④個室の整備・居室環境の改善
⑤トイレ・浴室の改修

①男女分け　②ゾーン分け

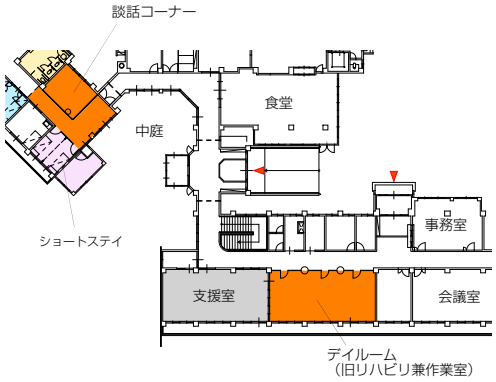


増改築後面積が増えた（1.4倍）ことによりスタッフの移動距離は増えたが夜間の同姓介助、日中の見守りしやすさが改善したため負担には感じていない。（スタッフヒアリング）

③生活の変化への対応　～改修前の状況～

廊下の一角にある談話コーナー

洗濯を干す以外使われていない中庭



旧リハビリ兼作業室をデイルームとして利用

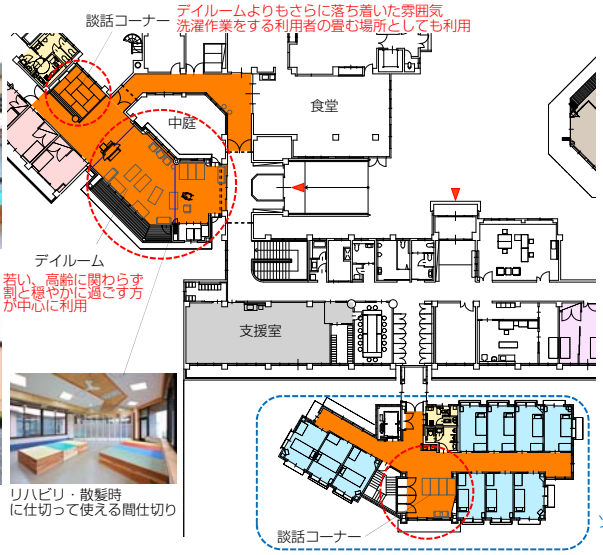
暮らし方を見て感じたこと

・他に居場所がないので集まっている印象
・若い人から高齢の方、強度行動障害の方まで動きが違う人たちが１ヶ所に集まっているため場の雰囲気に落ち着きがない
・床とくつろぐ場所に段差があり、車いすの人は周辺までしか近寄れない
・床から少し高いだけなので高齢の方は座る動作がしんどそう

③生活の変化への対応　～増改築後～

風の通り、周りの風景　屋内で外を感じる場所を意識したデイルーム

日向ぼっこできるウッドデッキスペース



リハビリ・散髪時
に仕切って使える間仕切り

食堂前廊下とデイルームが向かい合った中庭

ゾーン①　談話コーナー　廊下と一体空調

・様々な特性の利用者が１ヶ所に集まっているという状態を分散する方向で計画　⇒　スタッフ配置上上限を３ヶ所に決定
・デイルームを建物全体の中心に持ってくることで食堂との関係、各居室からの距離、スタッフの支援動線を改善
・デイルームの広さは既存と同等とするが居場所や距離感を各人が調整できる仕掛けとして小上がり畳を提案

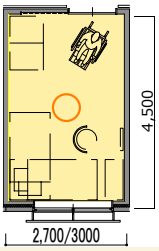
③生活の変化への対応　～竣工八ヶ月後～

小上がり畳の配置により過ごし方の違ういくつかのグループができている
腰掛けるだけの人、大きく寝そべりたい人、車いすから足だけ載せる人など
もたれかかりたい人用に後からソファを設置

強度行動障害の利用者が中心のゾーン１談話コーナー
普段車いす利用の方も畳に移乗してくつろぐ

小上がり畳を移動する利用者、談笑する利用者

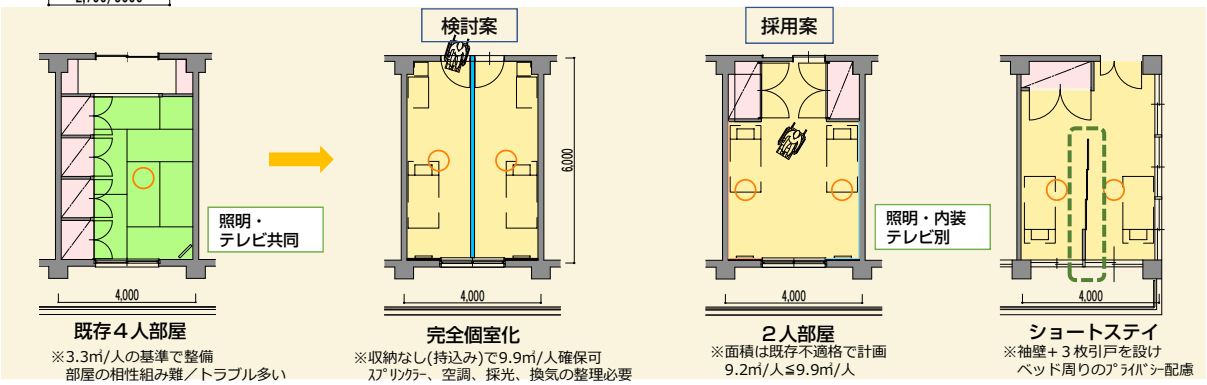
④個室の整備・居室環境の改善



増築個室
※10.9～11.9㎡/人
荷物管理のトラブルは少ないと判断し収納は持ち込みで想定

居室面積基準：９．９㎡／人
※改修の場合、間仕切を変更しなければ既存不適格のままも可能性あり

・完全個室化は車いす、ポータブルトイレの使用を考えるとベッド周りのスペースが不足
・２人部屋になれば４人部屋の時と比較して生活環境が大幅に改善する
・２人部屋であっても内装、テレビ、照明、スイッチ等個々人が自由にできることを増やせる
・既存不適格を利用して居室面積は9.9㎡を割るが収納は季節毎の衣類を一括管理できる広さで計画



個室整備の結果…
・個室ができたことにより空きがあった定員が埋まった
・居室で過ごす利用者が増えた。

増築棟個室

強度行動障害の方も含めて強度的に特別な仕様はなし
最初に費用をかけず、壊れたら直すという考えで整理
⇒２年間で３ヶ所　壁が凹む、部分的に穴が空くがあり補修

増築棟廊下（男性棟）
色の変化　コストをかけずに印象を大きく変える
利用者の特性によっては配慮が必要（視覚刺激）

２人部屋　環境改善の結果…
・利用者間のトラブルが減った。

改修前４人部屋

改修後２人部屋

改修後ショートステイ

⑤トイレ・浴室の改修

生活の変化、支援環境整備への要望

・高齢化対応（車いすトイレ増設／リフト付き個浴・機械浴設置／段差解消／脱衣スペースを拡張したい）
・浴室、脱衣室の寒さ対策をしたい
・失便時の掃除の手間を減らしたい
・トイレの清掃方法を湿式から乾式に改修したい

⇒これらの要望に合わせて仕上げ材料、便器、配管の更新を進める。

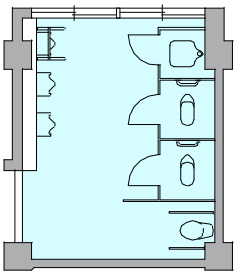
改修工事の課題

・工事中のトイレ、浴室の代替場所をどうするか？
・資材の搬入ルート、工事業者と利用者の動線をどう分けるのか？
・コンクリートをはつる際の音、振動への対策
・部屋の周囲が耐震壁の場合、広さ（面積）自体は変えられない
・浴室で浴槽を新たに埋め込んだり移動する場合、既存防水に干渉すると全面やり替えになり
　コスト、工期がかさむ
・１階のトイレ改修で設備ピットがない場合土間、配管のやり替えにコスト、工期がかさむ

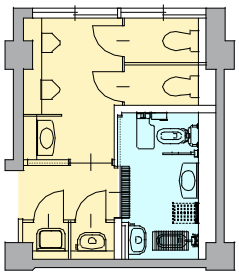
事例１：使用実態に合わせて乾式と湿式を併用　（あゆみが丘学園）

履き替え、段差あり

洗濯パン、シャワーを
組み合わせて失便対応



改修前
（全面湿式）



改修後
（乾式＋一部湿式）

乾式（長尺塩ビシート）
＋湿式（塗床）の組合せ

失便処理ブースはトイレ以外で
失便した人ないし、失便がある
人をトイレのタイミングを見計
らってスタッフが付き添いで利用

（改修前の状況）	（改修内容）
・多くの方は乾式清掃で問題なく使える 数名失便対応が必要な方がいる ・トイレ内に手洗いがない （廊下の手洗い兼用）	・基本乾式清掃とし、一部を湿式清掃 （併用） ・掃除しやすい内装仕上げ（床、壁） ・段差解消（履き替えなし） ・トイレ内に手洗い設置

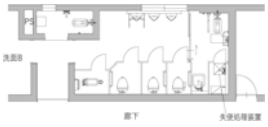
事例２：湿式を残した改修　（あまだ翠光園）

食事の時間
に大型資材
を搬入

改修前平面＋仮設トイレと搬入ルート

小便器を床置きから壁掛けに改修

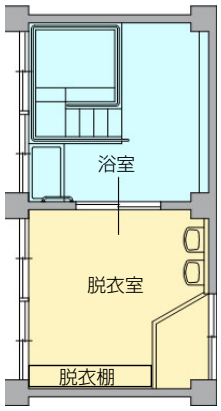
失便処理装置＋バリアフリー便器



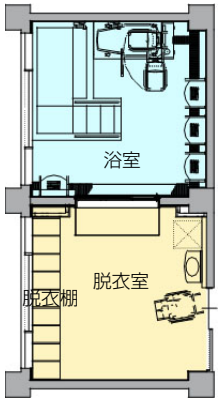
改修後

（改修前の状況）	（改修内容）
・失便の頻度が多く１日 に平均２回以上水洗い 清掃が必要 ・小便を壁にかける人が いる	・床の便をそのまま流せる失便処理装置 付ブースを改修で設置 ・失便処理後に身体を洗いやすいようブ ース内に温水シャワーを設置 （普段は水遊び対策に施錠） ・小便器を壁掛けに、和式便器は１箇所 のみを残し他は洋式便器に更新

事例３：浴室面積を増やさずリフト浴を設置　（あゆみが丘学園）



改修前

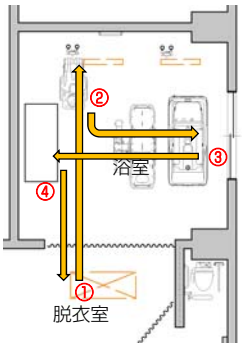


改修後

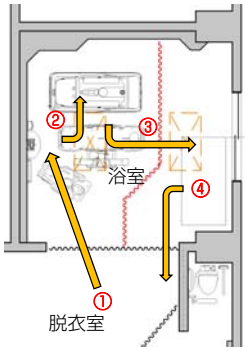
枠幅そのままで引違い
→３枚引きへ改修

（改修前の状況・要望）	（改修内容）
・少人数浴に移行したので浴槽を縮小したい ・介助が必要な方が増えたので面積を広げてリフト付個浴を設置したい ・タイル目地の清掃負担を減らしたい（床・壁共） ・脱衣棚と入口が近く出入りが重なると使いにくい ・入浴前後の支援で脱衣室内にトイレを設置したい	・耐震壁に囲まれ広さが変えられないので一般浴槽を縮小し、リフト付個浴スペースを捻出 ・シャワーチェアが出入りしやすいよう建具改修により有効開口幅を広げる ・目地の少ない汚れにくく掃除しやすい仕上げにやり替え（床・壁共） ・脱衣棚を窓側に移動し入口周辺のスペースを確保 ・付近に汚水配管がなく、設備ピットもないため工期、費用がかかること、脱衣室スペースの広さも確保したいことからトイレ設置は見送り

事例４：洗い場、機械浴の位置移動で支援動線を改善　（みわ翠光園）



【改修前】



【改修後】

（改修前の状況）	（改修内容）
・車いす利用者の介助入浴時に浴室内で動線がクロスし、支援効率が悪い ・一人の入浴が完了する前に次の人が入るためプライバシーが保てない ・天井埋め込み式空調を設置していたが、暖かい風でも濡れた身体には寒く感じる	・洗い場、機械浴の位置移動により一筆書きの支援動線に改善 ・カーテンで入浴ゾーンと体を拭いて服を着るゾーンを分けることによりプライバシーを改善 ・暖房を対流式空調から輻射式のパネルヒーターに変更。プライバシー改善に合わせて浴槽上、洗い場それぞれに設置

Ⅱ．老朽化への対応と、合わせて考える建築のポイント

①熱環境のバリアフリー
②省エネ機器への更新
③イメージの一新

あゆみが丘学園での老朽化改修項目

３０年分の経年劣化　⇒　今後３０年使い続けるために必要なことを行う

【建築】
・外壁改修　…クラックの状態を三種類に分類し補修対応
・屋上防水改修　…セメント系屋根は特に問題なかった為既存利用
・サッシ更新　…断熱サッシ+ペアガラス化を合わせて実施
・内部建具改修　…枠は補修して再利用/開口部の仕様（ガラス、アクリル、ポリカ）見直し
・内装材改修　…断熱性、クッション性、吸音性を見直し

【設備】
・給排水配管更新…地中埋設排水管については既存利用
・空調更新　…居室を優先して更新
・受水槽更新　…30年更新されていなかったため更新
・照明器具更新　…LED化

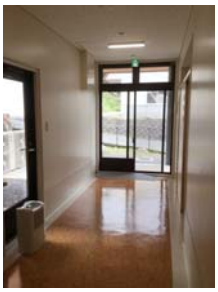
改修を見送った項目
・厨房改修
・廊下への全面空調導入（食堂前のみ実現）
・地中埋設排水管の更新

①熱環境のバリアフリー

改修で、新築並みの熱環境に改善
断熱材の吹付け、ペアガラスサッシへの改修、発泡層付き床材の採用

	既存棟居室	増築棟居室
床	長尺塩ビシートt2.0→長尺塩ビシートt3.5（発泡層付）	長尺塩ビシートt2.0+アンダーレイシートt5.0
断熱	断熱無し→現場発泡ウレタンt25（居室のみ）	現場発泡ウレタンt50
壁下地	コンクリート→コンクリート+ボード	軽量鉄骨+ボード
サッシ	シングルガラス→ペアガラスサッシ（カバー工法）	ペアガラスサッシ

外壁断熱材施工+ボード貼り



カバー工法は躯体を触らず改修できるため
住みながら改修に適しているが掃き出し窓
部分は段差ができるため段差解消も合わせて検討

②省エネ機器への更新

・ＬＥＤ照明への切り替え　⇒白熱灯で消費電力1/3、蛍光灯で1～2割程度削減
⇒長寿命化（LED40,000時間に対し蛍光灯6,000～12,000時間）
により取替え手間のコストも削減

・空調更新（省エネ性能向上）　⇒古い機種からの更新で経験的に電気代を50%程度削減

・節水型衛生機器への切り替え

ランニング使用量比較（あゆみが丘学園）

	既存(H27.6-7)	竣工一年目(H28.6-7)	竣工二年目(H29.6-7)
電力（KWh）	46,671	42,685　※面積1.4倍	47,707
水道（㎥）	2,410	2,180	2,270　※浄化槽更新
利用者数	77	80+ショートのロング利用2名	80+ショートのロング利用2名
職員数	63	63	67

③イメージの一新

【増改築前】

【増改築後】

増改築を機にすまいのスケールに外観を分節
幅広い年代、様々な特性の人たちが地域に集まって住むことをイメージ

老朽化による外壁クラックの修繕と外装仕上げのやり替え、増築に合わせて内装、外観を一新

増改築の前後で利用者、支援員の意識が変わる
そして地域住民の意識も変わるきっかけになる

利用者が外出先から戻った時に、帰ってきたと思える場所にしたい

Ⅲ．住みながら改修工事のポイント

①工程計画

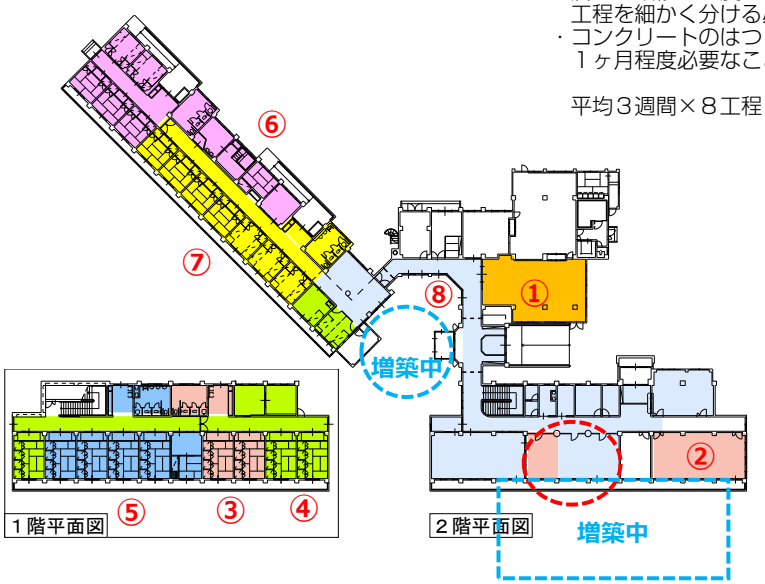
②仮設間仕切

③視覚制御・音への対応

①工程計画（あゆみが丘学園）

・居室の改修は一度に移動できる人数が限られるので工程を細かく分ける必要がある
・コンクリートのはつり、打設が発生する浴室改修は１ヶ月程度必要なことも。

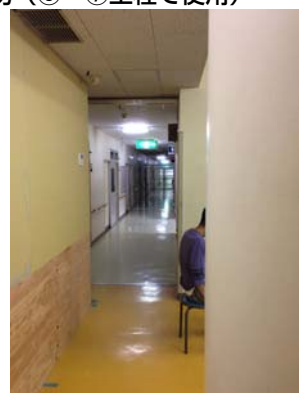
平均３週間×８工程＝２４週（６ヶ月）



建物内部を通らない搬入ルートを設定

②仮設間仕切り（あゆみが丘学園）

全面改修の場合の仮設間仕切（③～⑦工程で使用）



工事中に発生する埃が居住部分におよばないよう配慮しつつ強度にも配慮した仮設間仕切

半日程度の簡易間仕切（⑧工程で使用）

共用廊下など完全には塞げない箇所の目隠しを目的とした簡易間仕切。突っ張り式で工具がなくても外せるためスタッフの見守り配置が前提。

③視覚制御・音への対応　（あまだ翠光園）

視覚制御

エアコン取替え工事中の目隠し

建具改修の場合

住みながら改修の場合、一般の改修工事に比べ仮設費用が高くなる場合がある
例）３，０００万円の改修工事で
　通常の改修仮設費用　　２００万（仮設カラーコーン+ガードマン１人×日数）　**工事費の６％**
　左の事例での仮設費用　３２０万（仮設ガードフェンスH1.8m+ガードマン２人×日数）　**工事費の10%**

音

低騒音機器、仮設による簡易防音の方法はあるが視覚と違い音自体を無くすことはできない。
コンクリートはつりなど大きな音の出る工程は外出の予定を組むなど事前調整。

増改築は、新築以上に考え方一つでコストが大きく変わります。一方で、老朽化改修のタイミングに合わせて生活の仕方も見直すことで大きな費用をかけずに住まい心地、支援環境の改善を行うことも可能になります。

計画の早い段階から設計者に加わってもらい、コストも含めた優先順位の整理、取捨選択をくり返すことで施設の目指したいイメージが明確になってきます。

増改築は日々の支援の連続性、生活の連続性を大切にする一方で、そこから一歩引いて１０年、２０年単位で考えた優先順位を考えることが大切で、そこに設計者の役割があると考えます。

建築も、支援の一つ。