甲第67号証

意　見　書

令和２年２月13日

令和２年（ネ）第６５号

東京高等裁判所　第８民事部DE係　御中

住　　所

名　　前　大川正芳　　印

一級建築士登録第115345号

第１　はじめに

私は京王電鉄（株）に入社し、その後京王建設（株）に出向して勤務し、昭和５３年に一級建築士の資格を取得し、平成７年に永く勤めていた同社を退職して独立しました。有限会社大川建築設計事務所を設立し、かれこれ４０年以上、建築設計、及び設計監理業務に従事しています。

私は山田義雄弁護士からの依頼を受けて、令和２年（２０２０年）１月２４日（金）に、すすき野第２団地　　A　　宅（　　号室）に伺い、建築士の立場から、建物の構造上どんな問題があるかについて同日、団地の現場検証を致しました。そして、管理事務所へ出向いて、本件団地の建物の設計図書（構造図、平面詳細図、浴室・洗面所・便所廻り断面詳細図、台所換気扇廻り詳細図、台所流し廻り詳細図、パイプスペース詳細図等）を閲覧し、図面上からも

検証いたしました。それを踏まえて、建築の専門家としての意見書を提出させていただきます。

第２　本件建物の概要

１　設計図書と現状の住居との照合について

当該共同住宅は鉄筋コンクリート造（壁式）5階建て（分譲・施工共日本住宅公団）の共同住宅の2階に位置する3ＬＤＫ（68.6㎡）の住まいである。入居が昭和55年12月と伺い、現在までに構造、平面プランの間取り等に変更はなく、設計図書通り使用されていると判断できる。外部開口部、ドア・アルミサッシ及び内部の建具等（トイレ、洗面、台所のドアのアンダーカット、浴室ドアの空気流通開口）も正常に開閉の機能を果たしている。設備機器も給排水（上下階貫通の排水管区画形成）、換気（台所レンジフード、浴室・トイレ）、給湯器（ＦＦ方式：給排気共外気）等も正常に機能を果たしている。

２　換気について

当該住居の換気システムは建築基準法第28条第2項・建築基準法施行令第20条の２－１－ロにより第3種換気法（自然給気→機械排気）と判断される。

給気口（自然給気・常時開）の役割は、換気扇作動時（機械排気）により各部屋の窓、扉等が閉鎖された状態で陰圧になるのを防ぐ。換気扇（機械排気）の作動をしてない時点でも、空気分布を均等にする役目がある。排気口の位置は、床より2m以上の位置に設置、給気は排気された空気の逆流をしない場所に設置（Ｓ45建設省告示第1826号）することが定められている。

一般的に給気口は排気口より下部に位置に設置される。当該共同住宅の給気は各部屋のアルミサッシ上部の片引きガラス小窓が給気口の役目を果たしていると考えられる。ガラス小窓を閉鎖した状態で換気扇を作動すると各部屋が陰圧になりアルミサッシの隙間（ガラス小窓隙間も含む）、ドアの新聞受け、及び利用していない排気筒（台所、浴室、トイレ等の換気ダクト）、未確認だが電気配線の配管（PS 配管経由ｺﾝｾﾝﾄ）等あらゆるところからも外気の流入が考えられる。

外気は各部屋に流入して、ゆっくりだが空気分布を均等化していく。換気扇を作動していないときも CO2 を含んだ空気の流れは上昇し、排気筒、窓の上部のガラス小窓及びサッシの隙間経由でゆっくり排出され、空気分布の均等はされていく。各居室は内部の建具のドアは、アンダーカットにより空気の流通を図り、引違襖等（密封不可能）は隙間により空気の流通を図ることで室内の空気分布の均等化がなされていく。息苦しい状態（多人数の集客）は、即座に自然換気（窓の開放）か、換気扇を作動し外気流入をすることが望ましい。外気に面する開口面積（窓）の大きいほど空気分布の均等は早い。（面積の小さい隙間等から流入する以前に窓からの換気で均等化される）

住宅の換気設備の目的は居室へ常に新鮮な空気（外気）を取り入れ、CO2 その他人体に有害（煙・異臭も含）がある室内の空気の排出をすることである。

3　その他

アルミサッシが住宅用に使用されたのは、昭和 48 年ごろから普及し始め、昭和 54 年ごろは殆どの建築物の窓はアルミ製となった。当時（S54, 55 年生

産）のサッシには今日のように気密性はなく、軽量で一体成型、組立施工がスピーディーな利点でスチールサッシに替わって普及していった。

当該共同住宅の各部屋の窓は、すべてアルミサッシ仕様での上部（障子片側）に10ｃｍ×30㎝程度の換気用片引きガラス小窓が設置されている。ガラス小窓を締めた場合でも隙間は生じている。雨水、結露水除去のためにサッシ枠両サイド下部に、水抜き用に一部アルミがカットされている。引違い障子（可動部分）との間にも隙間があり当時のアルミサッシ窓は気密性に乏しい。

第３　質問に対する回答

１（質問）階下（１０３号室）のタバコの副流煙が　　号室へ流入し、　　号室の住人が充満していると感じられているとしたら、それは、建物の構造上、建物内部から流入してくることがあるか。

（回答）当該共同住宅はRC（鉄筋コンクリート）壁式構造であり、上下階のスラブ及び住宅間の界壁（東西）はRCで防火区画（建築基準法施行令第112条）されており、構造上建物内部（上下階、隣の住居・東西）からの空気の流入流出は不可能である。したがって、建物の構造上、内部からたばこの副流煙が　　号室に流入することは考え難い。

２（質問）建物内部からの空気（タバコの副流煙を含む）の流入がほとんど考えられないとした場合に、それはどこから流入するものと考えられるか。

（回答）Ａ：家の内部から見てみると添付図面（甲２６の現場図面）を見ていただくとして、　　号室への外気流入は、南北に設置のアルミサッシ窓、ドア及び北側に設置の換気用排気筒（台所レンジフード、浴室、ト

イレ）より外気流入と考えられる。

① 換気用排気筒からの外気流入

換気扇が作動しているときは、室内空気を排出するが、停止時は筒状（ダクト）のため空気の流通（空気分布の均等）はある。また、1の換気扇を使用していると作動していない換気用排気筒は、部屋の陰圧解消のため外気を流入することになる(本来、給気口により外気取入れ)。因みに3カ所同時に換気扇を作動した場合は、窓を開放することが新鮮な空気を取入れ、空気分布の均等が短時間で済む。

② アルミサッシ窓からの外気流入

その他でも記述したように昭和54,55年に生産された当時のアルミサッシの性能は今日のアルミサッシ性能と違い、きちんと窓を閉めていたとしても、気密性が乏しいため外気は流入します。サッシ障子部分の片引きガラス小窓、サッシ枠下部の水処理等、室内が陰圧になればなるほど外気の流入はします。

③ 玄関ドア、新聞受口その他外気流入の可能性

現玄関ドアは平成29年8月にリニューウアルされ空気流出入防止による4方向周囲にウレタンかゴム製パッキンが施されている。ドアに設置されている新聞受け用の開口（蓋あり）に若干の隙間等があり十分に密封されてはいない状況、新聞等が挟まっていれば余計に外気の流出入は考えられる。

また、PSより電気配線、配管によりコンセント及び照明器具プラグ

までの間の流入も考えられなくはない。一般的な電気配線の施工はPSよりコンセント、照明器具プラグまで電気ケーブルを通線するためスラブ、壁のコンクリート内に配線用にスチールパイプを埋め込む。当該共同住宅も同様に前記の施工方法と推測できる。従ってパイプ内は密封状態にはならず空気の流通は考えられる。

④その他

特殊な建築物（気圧重視の部屋、医療関係で陰圧重視の部屋、レントゲン等）でない限り、換気は人間居住空間にとって重要な設備である。空気の流通は居室開口部をはじめあらゆる隙間から空気分布の均等をします。シックハウス等の対応の換気は24時間することが建築基準法第28条の2-1-3で定められています。（ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ・ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ等含む内装材料使用した場合、5年以上の経過は対象外。また、本件建物は完成から40年以上経過している。）古来日本の住宅に換気設備はなく隙間だらけの居住空間でした。

3　（質問）浴室で換気扇を使ってシャワーを浴びた際に、PM2.5で計測したら、それは大変大きな数値が出たとのことであるが、それをどのように考えたらいいのか

（回答）そもそも、PM2.5を計測する機械は、空気中の微粒子の数を計測する機械であり、タバコの副流煙に限定されるものではありません。その数値が高くなる理由は、次の様に考えられると思います。

浴室の換気扇を作動するということは、浴室の空気を外へ排出することです。すると浴室内が陰圧になり、浴室の出入口ドアの空気取入れ口から浴室に空気を取り込みます。概ね空気の流れは外気→各部屋→廊下、洗面→浴室→排気となり、外気にタバコの副流煙があれば当然それも含めて流入し、浴室経由で排出します。図面の◎に室内の換気扇があり、浴室の換気扇を作動した時に台所、トイレの換気扇を作動していないので、外気が換気扇の排気筒やアルミサッシの隙間等から室内に流入し、それが、浴室で換気扇を作動し続けていれば、当然、その浴室の換気扇の近くにPM2.5は集中し大きな値になります。

但し、浴室は当然シャワーを使っているから、その水蒸気もPM2.5は感知するので、シャワーを継続して使用しつつ計測している場合には、その合計が数値となって表現されることはあり得ると思われます。

4　（質問）階下の方は、タバコは防音室で吸っているのでタバコの副流煙が階上（　　号室）へまで流入することはない、と述べているとのことですが、そのようなことはあり得ますか。

（回答）防音室がどのような仕様で施工されているかは不明だが、躯体、外部開口部（窓、ドア）を既存の仕様から変更（防音室にするため）する場合は、管理組合等の規定より共用部分の変更を申請すると思います。１０３号室の外観を目視するにあたり、窓等に防音効果を施すようなことはされていないようです。

また、防音室での喫煙だからといって換気をしないで喫煙し、居住していると空気の流出入（新鮮な空気を取り入れる）がないと酸素欠乏に陥ってしまう。防音室仕様だからといって、空気の流出入を遮断することはあり得ないのです。仮にアルミサッシを密封して換気設備を施さなければ、建築基準法（第28条）違反になります。

喫煙による空気は必ず換気されて外気に排出されているはずです。換気のない密室の部屋で喫煙していると本人が息苦しくなります。窓等の開放により自然換気をしていると推測できます。

5　（質問）１０３号室から　　号室にタバコの副流煙が流入するとしたら、どのような経路が考えられますか。

（回答）居住空間の空気はCO2を含み一般的に外気温度より高温である。室内から排出された空気は無風、微風状態だとゆっくり上昇していく。少し強い風が吹くと排気された空気は拡散される。下方に滞留することは皆無である。階下の排気（これには色々な成分、粒子が含まれていると思われますが）は、当該居住空間が少しでも陰圧（換気扇作動及び窓開放による空気入れ替え）になれば南側（バルコニー側）からも北側（バルコニー・玄関側）からも流入してきます。つまり、階下（１０３号室）は、甲２６の図面上個室⑶（防音室）と、台所兼食事室の換気扇でタバコを吸っていると述べているとすれば、１０３号室の南側からは、防音室のサッシ（開放による換気）から、１０３号室の北側からは台所兼食事室の換気扇から副流煙が流出します。

そして、その副流煙が上昇し風向きにもよるが　　号室の南側からは個室(1)、居間及び個室(3)のアルミサッシから流入し、北側からは、個室(2)と台所兼食事室のアルミサッシ、台所兼食事室の換気扇の排気筒、玄関の新聞受け、浴室及びトイレの換気扇排気筒から流入するものと考えます。

結論、一般の共同住宅（ﾏﾝｼｮﾝ等）の換気による空気の循環は上下階、左右の隣接（ｺﾝｸﾘｰﾄ壁）住戸からの空気の循環は無く外部に接する窓、ドア、給気口及び換気排気筒の設置してある部位からの外気流出入です。当該共同住宅も上記記述に当てはまり外気流出入は南北の外部に接する部位以外にあり得ないものと考えます。

これが私の現場の検証に基づく見解です。

第４　最後に

建築物の居住空間の換気設備は人間の生活するうえで生命、健康において非常に重要な設備です。基本的に建築物は外気を流入し居住空間から CO2 を含む空気を外部に排出ことを基本としています。大きなビル（事務所、商業施設）はビル全体で空調システムが設備されていますが共同住宅の多くが第３種換気方法を用いています。共同住宅の階高さ（階下床から上階床まで）は概ね 2.8m～3.0m程度で各住戸の排気（階下・上方）と給気（上階・下方）の距離が近いことが多い。このことを解消するためにバルコニーの手摺をコンクリート製にして階下より排出された空気を少しでも上階で吸収しないように施すこともあります。当該共同住宅のバルコニー手摺は南北ともにアルミのタテ格子状

であり階下より排出された空気はバルコニー床の遮へいがあっても無風、微風状態だとバルコニー手摺より即上階の住戸に外気が流入しやすい欠点があるが、手摺がアルミ子格子状だと当然風通しはよくなる利点もある。階下の１０３号室の喫煙によるたばこの副流煙は、建物の南側（窓より換気）からも北側（換気扇）かも、両方から外に流出することが考えられます。そして、その副流煙が上階に流入するときに、もちろん、風向きにもよるが　　号室の北側からも、南側からも、室内に流入することが構造上、十分に考えられます。

また、階下より排出された空気は当該　　号室のみならずその上の階の住宅にも影響（排気空気流入）およぼしている推測できます。

私事ですが共同住宅の 2 階に居住しています。時々ですが窓を開けたときや玄関先で階下の料理臭を感じることがあります。

階下の空気（排気含）の流通は無風、微風等それぞれの状況はあるが低層部は緩やかに上昇、上部へ行けば空気（排気）は拡散されます。

当該建築物の構造、換気設備等から判断した私の意見書です。

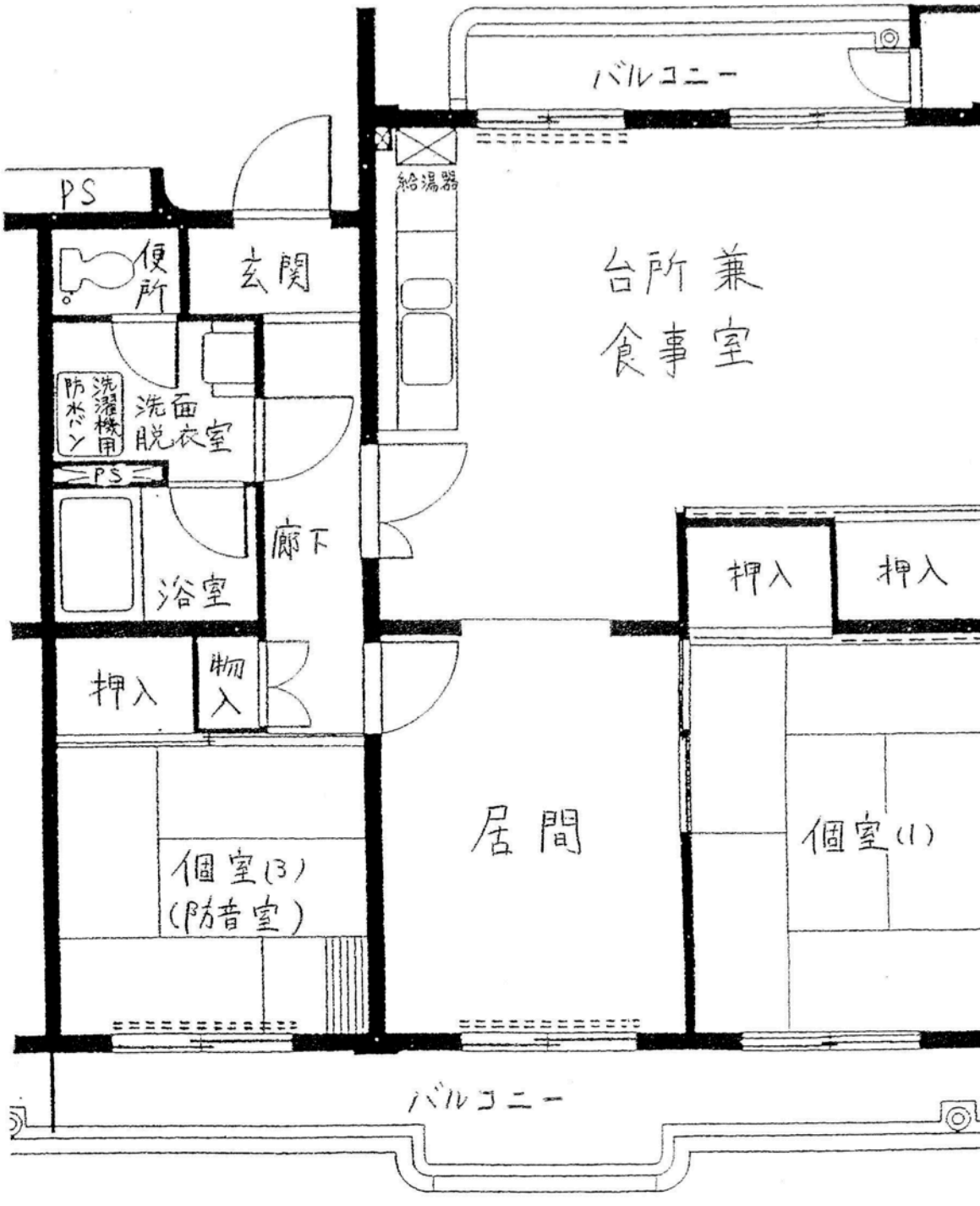
以　上

被告宅（103）

⑥-1

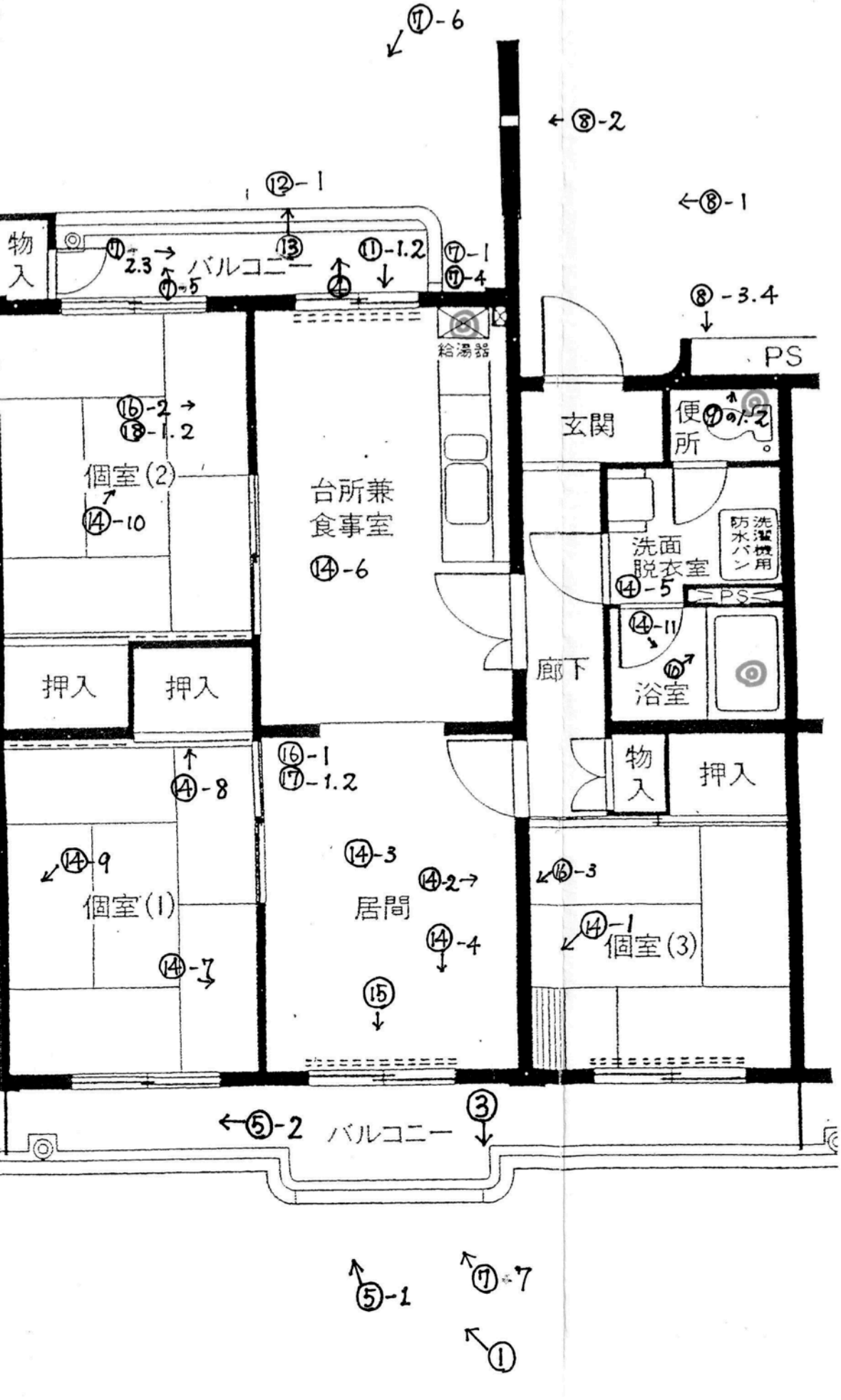
（⑥-3は201号室のもの）

⑥-2



甲第26号証

原告宅（　）


⑰-6
⑧-2
⑧-1
⑫-1
⑬
⑪-1.2
⑰-1
⑰-4
⑰-2.3
⑰-5
バルコニー
物入
⑧-3.4
PS
給湯器
⑯-2
⑱-1.2
個室(2)
⑭-10
台所兼
食事室
⑭-6
玄関
便所
⑨の1.2
洗面
脱衣室
⑭-5
防水パン
洗濯機用
PS
⑭-11
⑩
浴室
廊下
押入
押入
⑯-1
⑰-1.2
⑭-8
物入
押入
⑭-9
個室(1)
⑭-3
⑭-2
居間
⑭-4
⑯-3
⑭-1
個室(3)
⑭-7
⑮
⑤-2
バルコニー
③
⑤-1
⑰-7
①