



YOKOHAMA ASAHI ROTARY CLUB WEEKLY

「ロータリーに輝きを」 Light Up Rotary

2014-15年度 RI会長/ゲイリー・C.K.ホアン RI.D2590ガバナー/大野 清一 横浜旭RC会長/増田嘉一郎

国際ロータリー第2590地区

横浜旭ロータリークラブ

事務所 横浜市旭区二俣川1-2 後藤ビル2F
TEL.045-365-3273
FAX.045-365-3132
Email:asahirc@titan.ocn.ne.jp
〒241-0821

例会場 二俣川相鉄ライフ4Fコミュニティサロン
例会日 毎週水曜日/12時30分～1時30分



2015年6月10日 第2200回例会 VOL. 46 No. 44

- 司 会 副SAA 二宮麻理子
- 開会点鐘 会 長 増田嘉一郎
- 齊 唱 我等の生業
SL 鈴木 茂之

■出席報告

会 員 数	35 名	本日の出席数	24 名
本日の出席率	88.89%	修正出席率	100%

■本日の欠席者

後藤、斎藤、田川

■他クラブ出席者

鈴木 (横浜磯子 RC)

■恵送を受けた週報

横浜瀬谷 RC

■会長報告

1) 本日は当クラブが昭和45年1月13日に設立されてから、45年5ヶ月経ち、2200回目の例会です。逆算すると、山崎年度に第2100回の例会があったようですが、何か特別のプログラムがあったという記憶もなく、今年度も特に記念のプログラムが用意されているものではありません。しかし、この節目に会長でいられることに、先人に感謝し、喜びを感じております。

2) 6月10日は、時の記念日です。旧暦の西暦671年4月25日に天智天皇が、漏刻(多分水が漏れて時刻を知らせるようなものでは)

を使って、日本で初めて人々に時刻を知らせた日といわれています。新暦の6月10日にあたります。この時の記念日の由来については、小学校の教科書にもでており、この日は小学校だけではなく、保育園や幼稚園でも時間を守る大切さを教える機会となっているようです。絵本でも、時計の読み方、時間が流れる感覚を分かりやすく、遊びながら学べる本が並んでいるようです。ロータリーでは定時励行が当たり前のように行われていますが、世の中には時間にルーズな人もおり、そういう人を見ていると、やはり子どもの時からの教育の重要性を感じさせます。

3) 6月7日、ガールスカウト神奈川県第102団の発団20周年記念式典に参列し、感謝状をいただいてきましたので、回覧します。

当クラブで預った青少年交換留学生ナムフォンさんのガールスカウトでの活動も紹介されていきました。彼女はガールスカウトとして、日本のスカウト達との交流という目標も十分に果たしておりました。

4) 今年度当クラブ予算において、特別会計の収入として、スマイル150万円を計上しました。5月末日現在のスマイルによる収入は、1,392,780円となっております。あと、107,220円で予算達成となります。この11ヶ

月の月平均が、126,616円となっておりますので、予算は達成できるのではと、みております。前年度は、安藤会長が自らせっせとスマイルを入れられ、160万円を超える入金がありました。今年度会長は、安藤パスト会長程の協力ができず、会員皆様の協力を頼ったという面が強いのですが、何とかクリアーできそうなところまで来ました。150万円を現会員35名で割ると、1人当り42,857円となります。次年度予算がどうなるかは分かりませんが、会長が毎月スマイルの入金と予算とをにらめっこするような財政状況は、もう終わりになってくれるものと期待しております。

会員皆様のご協力に感謝する次第であり、御礼申し上げます。そして厚かましいとは思いますが、本日を含めてあと3回、予算をクリアーできるように、さらなるご協力をお願いする次第であります。

■幹事報告

1) 例会変更のお知らせ

○横浜あざみロータリークラブ

日時 6月24日(水)移動最終例会
点鐘 12時30分

場所 たまプラーザ美吉野

青葉区美しが丘4-19-18

Tel 045-902-0955

■ニコニコBOX(会員敬称略)

増田嘉一郎／本日は第2200回の例会です。節目の例会をささやかに祝いたしたいと思います。

暑さが厳しくなってきました。ご自愛下さい。

漆原恵利子／①関東地方も梅雨入りしました。本年度も残す所今日を入れてあと3回になりました。来週、反省をこめた振り返りを述べることになっています。本日もよろしくお願いいたします。②真吾さん、卓話楽しみです。

安藤 公一／①佐藤真吾さん、卓話宜しくお願いします。②昨日、旭RC単独ゴルフコンペを実施してきました。参加された皆様、お疲れ様でした。

桜田 裕子／お休みが多くて心苦しいです。一人でいろいろ、仕事、家事、介護等々、かまわっているので、どうしても都合がつか

ないことがあります。何とか頑張りますのでよろしくお願いいたします。

兵藤 哲夫／佐藤真吾会員の職業卓話、業界の裏側楽しく聞かせて下さい。

佐藤 真吾／本日、職業卓話をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

秋内 繁／安藤公一さん、昨日はお世話になりました。

市川 慎二／佐藤真吾さん、卓話楽しみです。

杉山 雅彦／①いよいよ梅雨入りです。皆様、お元気でお過ごしでしょうか？②佐藤会員、卓話宜しくおねがいします。

五十嵐 正／佐藤さん、本日2,200回記念卓話楽しみです。宜しくお願いします。

二宮麻理子／佐藤さん、卓話楽しみです。

太田 勝典／①昨日は当クラブのゴルフ大会、雨の中ご苦労様でした。②佐藤真吾さん、卓話楽しみです。

北澤 正浩／①佐藤さん、卓話楽しみにしております。②この指とまれ企画の「川崎競馬ナイトレース観戦」来週まで募集しております。よろしくお願いいたします。

内田 敏／真吾さん、本日の卓話よろしくお願いいたします。

鈴木 茂之／みなさん、こんにちは。佐藤さん、卓話楽しみにしています。

■職業卓話 「大地震と建築基準法の変遷」

佐藤 真吾

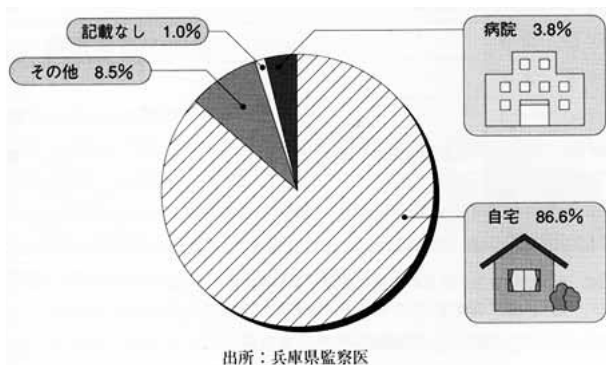


1) 阪神淡路大震災の教訓

・1995年1月17日午前5時46分に発生した「阪神淡路大震災」では、6,433人もの尊い命が奪われました。しかも特徴的なのは、「自宅」で亡くなった人が86.6%と圧倒的に多かつ

たことです。「病院」で亡くなった人はわずか3.8%に過ぎませんでした。また、神戸市内では、地震発生直後から午前6時までの14分間で約92%が亡くなっています。

図① 犠牲者が亡くなった場所の割合

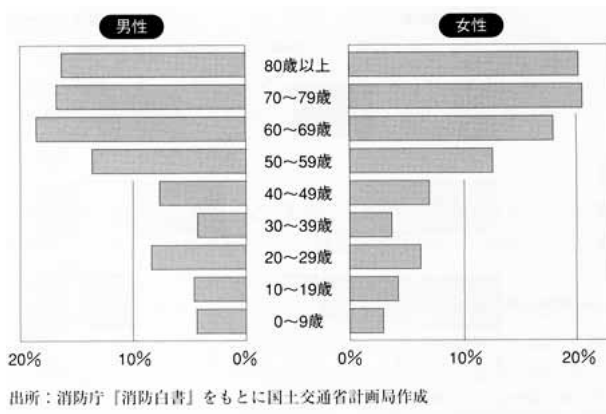


・死因の多くは「窒息死」と「圧死」

このことは、兵庫県監察医として死体検案を行った西村明儒（あきよし）先生らの死亡原因の報告書にもはっきりと示されています。胸部圧迫や胸腹部などの「窒息死」と、腹部・頭部・全身の圧座（あつざ）損傷などの「圧死」によるものが約66%を占め、そのほか、建物の崩壊や家具などの転倒や落下などが原因と考えられる頭蓋骨骨折や脳挫傷などの「頭部損傷」、火傷・打撲などによる「外傷性ショック」、「打撲・挫滅症」などを含めると約84%に及びます。「焼死・全身火傷」は約12%でした。

また、犠牲者の年齢別構成では、年齢が高い人ほど犠牲になっています。高齢者は通常1階を寝室にしていることが多く、その上に家が崩れてきたからです。20代にも比較的多くの犠牲者が出ています。主に、古いアパートの1階部分を借りていた若者や学生たちでした。

図② 犠牲者の年齢別構成比



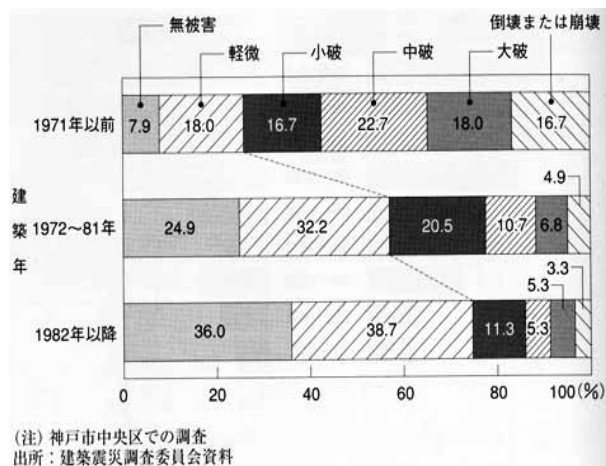
2) 住家（じゅうか）被害の内容

・古い家ほど倒壊率が高かった

では、これほど多くの犠牲者を出した「凶器となった家」とはどんな家だったのでしょうか。この大震災による住家被害は、全壊・半壊・一部破損を含めて約51万棟に及んでいます。そのうち、「全壊」は約10万5,000棟・約18万6,000世帯、「半壊」は約14万4,000棟・約27万4,000世帯でした。

とくに、地震発生直後に崩壊した建物の多くは、老朽化した住宅やアパートだったといわれています。建築震災調査委員会は、建築年別の住家被害を次の図③のようにまとめています。

図③ 建物被害の特徴



「大破」「倒壊または崩壊」した住宅についてみると、建築年が1971年以前では34.7%、72年～81年では11.7%、82年以降では8.6%となっています。

つまり、住宅の建築年によって被害の状況が異なっているのです。古い住宅ほど倒壊または崩壊した割合が高いのに比べ、82年以降の住宅は、それ以前に建てられた住宅よりも被害が少なかったことがわかります。ただし、このデータは限られた地域での結果であり、82年以降に建てられた家でも震度7では半数以上が倒壊する危険があることがわかっています。

・壊れた家の特徴

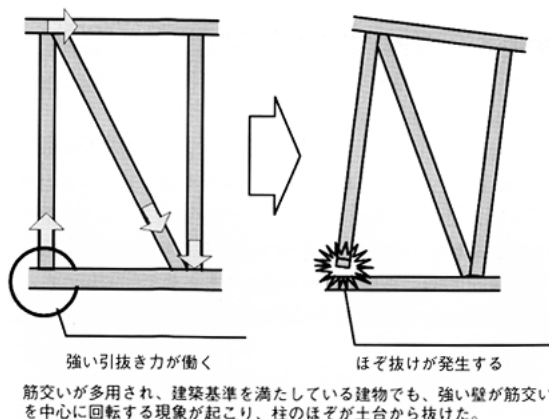
また、建設省（当時）などが現地調査した結果によると、壊れた家の特徴は、古い住宅は1階・2階ともに崩れて全壊した家が多く、

比較的新しい住宅は1階だけが崩れて、2階部分が1階を押しつぶした倒れ方が多かったことがわかっています。そして、それらの住宅は具体的に次のような問題点があったことも指摘されています。

- ・壁の量が少なかった
- ・強い壁のほぞ抜け(図④)が起こった
- ・壁の配置バランスが悪かった
- ・腐朽や蟻害(ぎがい)が多く見られた
- ・瓦葺き屋根で重量が重かった

要するに、倒壊や崩壊した家の多くは、瓦葺きなどの屋根が重いにもかかわらず、それを支える柱や壁といった構造体の力が弱い(耐震性が乏しい)上に老朽化していたということです。逆に、ほとんど被害がなかったか、軽微な被害で済んだ住宅は、1982年以降に建てられた住宅、耐力壁の量・バランスが適切で、施工も適切な木造住宅、ツーバイフォー、プレハブ住宅、構造計算が必要になる3階建て住宅、であるとしています。

図④ 壁のほぞ抜け



・1981年が分かれ目

これらの調査結果からわかることは、1981年以前と以後で住宅被害に差があることです。1981年は建築基準法が大改正された年で、それ以降は木造住宅の耐震性が格段に強化されました。この大改正は、1978年に起こった宮城県沖地震(マグニチュード7.4)の教訓から行われたもので、1981年以前の改正前の耐震基準を「旧耐震基準」、改正後の耐震基準を「新耐震基準」と呼んでいます。

阪神淡路大震災のマグニチュードは「7.3」神戸市や芦屋市の震度は「7」の激震でした。1981年以前の旧耐震基準で建てられた住宅ほ

ど耐震性が乏しかったことや老朽化が進んでいたことから、震度7クラスの地震の揺れに耐えられずに崩壊あるいは倒壊を余儀なくされたといっているでしょう。

3) 倒壊の危険の高い木造住宅は1,193万戸 ・木造住宅の建築年別分布

震度7を記録した阪神淡路大震災では、1981年以前に建てられた家(旧耐震基準)が倒壊や大破などの大きな被害を蒙り、それ以降に建てられた家(新耐震基準)は比較的被害が少なかったという調査結果でした。

しかし、新耐震基準で建てられた家でも大破または倒壊しています。これに対して、やはり最大震度7の新潟県中越地震では、2000年以降に建てられた家については、あまり被害を受けていなかったということがわかりました。

こうした現実を見ると、自分の家の建築年によって今後予想される大地震の被害の度合いがある程度想定できます。つまり、自分の家の建築年が旧耐震基準、新耐震基準、2000年以降の基準のどの時期に該当するかで、倒壊の危険性が大雑把に判断できるということです。

日本の住宅総数は4,700万戸ありますが、そのうち木造戸建て住宅は2,450万戸です(2003年総務省「住宅・土地統計調査」)。これを建築年別に見ると、1980年までに建てられた旧耐震基準の住宅は約1,154万戸(47.1%)、1981～1999年に建てられた新耐震基準の住宅は約1,073万戸(43.8%)、2000年以降に建てられた住宅は約172万戸(7.0%)となっています。

木造戸建て住宅の半分近くは旧耐震基準で建てられているため、震度7クラスの大地震に見舞われた場合は、倒壊の危険がかなりあると考えられますが、新耐震基準で建てられた家も安心できません。

・倒壊の危険度を試算すると

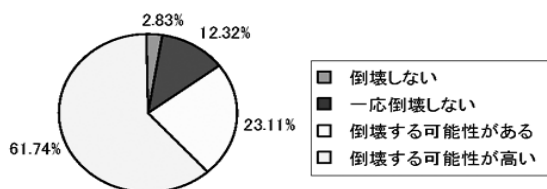
国土交通省が2001年8月に発表した「密集住宅地域における耐震改修の推進に向けて一丈夫な家は街を救う」(調査対象地域:東京・横浜・長野・静岡・京都・大阪から選んだ10地区)によると、実態調査をした建物1万棟のうち木造住宅が83%、そのうち旧耐震基準

で建てられたものは72%でした。そして、耐震診断の結果、大地震により倒壊の危険が高い建物が24%、倒壊の恐れのある建物が42%と、およそ3分の2がかなり危険度の高い建物だという結果を明らかにしています。

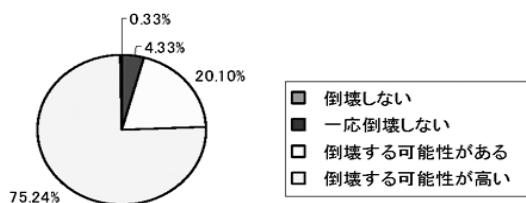
一方、ある民間団体の試算によると、倒壊の危険の高い木造住宅は全国で1,193万戸と推定されています。また、実際にその団体が2006年4月1日～2007年11月30日までに行った耐震診断の調査結果では、全国の5,876件（平均築年数26.04年）のうち、「倒壊または大破の危険」がある家屋は61.74%と半数以上を占め、「やや危険」の23.11%と合わせると84.85%が耐震性に不安があることがわかりました。とくに、1980年以前の旧耐震基準の家屋（3,049件、平均築年数34.52年）では、75.24%が「倒壊または大破の危険」があり、「やや危険」の20.10%と合わせると95.34%になり、安全な家がいかに少ないかが顕著になっています。1981年以降の新耐震基準の家屋（2,827件、平均築年数16.90年）についても、「倒壊または大破の危険」が47.19%、「やや危険」が26.35%となっており、70%以上が耐震性に不安があるという結果が示されています。

図⑥耐震診断を受けた家屋の調査結果

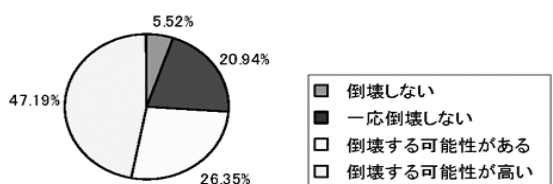
全体（5876件、平均築年数26.04年）



1980年以前の建物（3049件、平均築年数34.52年）



1981年以降の建物（2827件、平均築年数16.90年）



4) 大地震と建築基準法の変遷

・大地震のたびに耐震基準を強化

住宅を建てる際に守らなければならない耐震基準については、建築基準法で具体的にその内容が規定されています。建築基準法は、安全で安心して暮らせる社会を築くために建築物に関する最低限の基準を定めた法律で、1950年に制定されました。その後、時代に応じた基準を柔軟に盛り込む改正が何度か行われてきましたが、耐震基準の改正は、地震被害による経験と深く関係しています。1981年の大幅改正は、1978年の宮城県沖地震の教訓を反映させたものです。また、2000年にも改正が行われましたが、これは1995年の阪神淡路大震災の教訓が反映されたものです。建築された年で耐震性を判断するとすると、一つ目のポイントとして「1980年5月以前か1980年6月以降か」で分かれ、二つ目のポイントとして「2000年5月以前か2000年6月以降か」で分かります。改正のたびに耐震基準が強化されてきたことにより、新しい住宅ほど耐震性が強くなっているのです。

・既存不適格建築物

建築基準法は、改正のたびごとに規制も強化されてきています。住宅の耐震基準もその一つです。しかし、ある時点で建てた家は、その後に法律が改正されると、改正後の法律に適合しないこととなります。そこで基準法では、適用除外項目を設けて、改正時点ですでに建築されている家は、建築した時期の基準に適合していればよいとしています。これが「既存不適格建築物」といわれるものです。つまり、建築基準法は2000年にも改正されていますから、それ以前に建築された家はすべて既存不適格建築物に該当しますが、法律上は適法とされ、違法建築ではありません。

ただし、増築する場合には、その時点で既存不適格建築物の扱いがなくなり、既存部分を含めて現行の規定に適合させなければなりません。

・基礎に関する規定

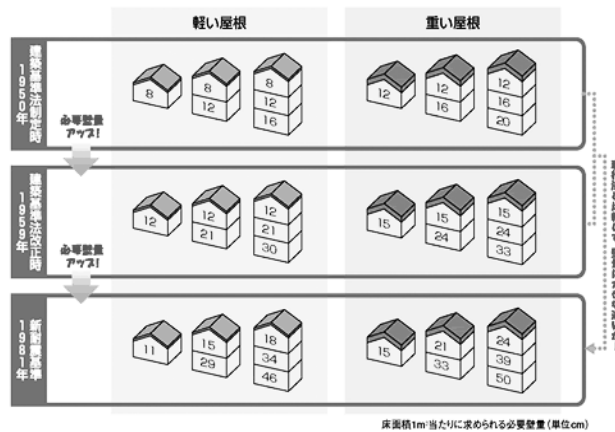
1971年の改正により、それまでは底盤のない基礎でもよかったものが、コンクリート造または鉄筋コンクリート造の布基礎とすることが規定されました。これによって、重い建

物を支える、より強固な基礎が最低基準となったのです。そして、2000年の改正では、地耐力に応じた基礎構造が規定されています。これは、基礎を地盤が直接支持するために、地盤の性質や建物の規模を考慮して、基礎構造を強固なものにするというものです。

・壁の量に関する規定

壁の量とは、簡単に言えば「床面積1㎡当たり求められる必要壁量」のことです。建物の必要壁量に関しては、建築基準法の制定時に規定されました。その後の地震被害の教訓を踏まえ、1959年と1981年の2回改訂が行われてきました。たとえば、屋根の軽い2階建ての場合、現在では1階の必要壁量は「29」、2階の必要壁量は「15」となっています。

図⑦ 必要壁量規定の変遷



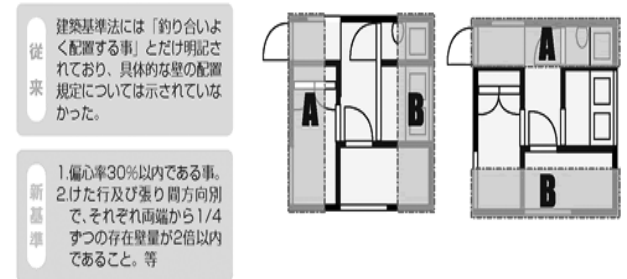
・壁の配置バランスに関する規定

1950年の建築基準法制定時には、「はり間方向およびけた行方向に、釣り合いよく配置しなければならない」と規定されていました。しかし、「釣り合いよく」という文言の基準が定かではなかったために、結果的には壁の配置レイアウトは自由なものとなっていました。しかし、2000年の改正では、偏心率30%以内であること、けた行およびはり間方向別で、それぞれ両端から4分の1ずつの存在壁量が2倍以内とすることなど、初めて壁の配置バランスが規定されました。

偏心率とは次のように計算されます。建物の重さの中心を「重心」、強さの中心を「剛心」と呼びますが、地震が起こると剛心を支点にして重心側が揺れるという現象が生じます。この重心と剛心のずれを「偏心」といい、どれくらいずれるかが「偏心率」です。偏心率

が大きければ大きいほど揺れも大きくなります。一般的に、偏心率が15%を超えると、建物の地震に対する強度は著しく低下するといわれています。そのため、壁の配置バランスを整えることが耐震対策の大きなポイントとなります。

図⑧ 壁の配置バランスの基準

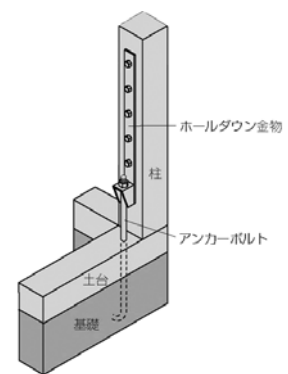


・接合部や筋交いに関する規定

土台と柱、柱と梁などの接合部については、1950年の建築基準法制定時には、「くぎその他の金物を使用」とだけ明記されており、具体的な接合方法については示されていませんでした。筋交いとは、土台と梁、柱の四角い壁面に斜めに入れる部材のことで、筋交いを入れることによって横からの圧力に強くなり、いわゆる耐力壁としての機能を果たします。

制定当時はかすがいで留める例が多く、その後は平金物やホールダウン金物が使われてきましたが、2000年の改正では、筋交いのサイズによって筋交いを留める金物を指定し、柱の位置、耐力壁の強さで接合金物を指定する、など強い壁には強い金物を使用することが規定されました。

図⑨ 基礎・土台・柱の緊結方法



■次週の卓話

6/24(水) 最終例会

夜間例会 点鐘 18時

週報担当 鈴木 茂之

2014～2015年度 第14回 理事・役員会議事録

日時 平成27年6月3日 場所 クラブ例会場	出席者 増田嘉一郎 新川 尚 青木邦弘 安藤公一 田川富男 佐藤真吾 後藤英則 佐藤利明 漆原恵利子 内田 敏 齋藤善孝 欠席者 福村 正
---	---

【報告事項】

1) 地域

6月7日(日) ガールスカウト神奈川県第102団発団20周年記念式典

2) クラブ

6月13日・14日(土・日) 親睦旅行(秋保温泉)・岩沼RCとの災害時相互支援協定締結

6月24日(水) 最終例会

3) 5月収支

①本会計 予算 5月末累計 昨年5月末累計対比

収入	10,474,995	10,050,688	18,468
支出	10,477,078	9,831,564	318,194
収支合計	△2,083	219,124	△299,726

②特別会計 予算 5月末累計 昨年5月末累計対比

収入	1,500,000	1,392,780	△58,220
支出	900,000	312,254	51,947
収支合計	600,000	1,080,526	△110,167

③①+②合算 予算 5月末累計 昨年5月末累計対比

収入	11,974,995	11,443,468	△39,752
支出	11,377,078	10,143,818	370,141
収支合計	597,917	1,299,650	△409,893

【審議事項】

次の議案につき承認された。

1) ホームページ・メンテナンス料請求の件

有限会社五十嵐印刷から、ホームページ・メンテナンス料を請求したいとの申出があった。年間消費税込みで3万円を支払うことにした。

2) 50周年記念行事積立金の件

今年度会計からは、50周年記念行事のための積立はしないものとする。

3) 川瀬恵津子会員退会の件

川瀬恵津子会員から、今年度末をもって退会するとの退会届が提出されたので、承認する。

4) ワーキング・グループ任務終了による終結の件

①クラブ細則検討ワーキング・グループ、②事務所移転対策ワーキング・グループ、③クラブ運営検討ワーキング・グループを、任務終了により終結する。

【協議事項】

1) 100%出席が難しい入会希望者の件

体験例会出席者の1人から、メイクアップに努めても、100%出席は難しいかもしれない、それでも入会を希望したいとの話があった。協議の結果、Eクラブへのメイクアップという方法もあるので、入会の方向で希望者との話を進めることにした。