

目次

- 第 1 総則
 - 1 地球温暖化の状況と展望、持続可能な社会の実現に向けて
 - 2 指針の目的
 - 3 信州の気候風土、文化、環境、資源
 - 4 信州の住宅事情
 - 5 信州健康ゼロエネ住宅が目指すもの

- 第 2 設計等の各段階における留意点
 - 1 前提条件の把握
 - 2 設計の目標や方針の設定
 - 3 設計
 - 4 施工
 - 5 維持・管理
 - 6 解体・再利用

- 第 3 整備方針
 - 1 ゼロエネルギー化の取組
 - 2 ゼロカーボン化の取組
 - 3 建築計画に関する取組
 - 4 住まい手とつくり手の対話等

- 第 4 基準
 - 1 適用地域
 - 2 基準の構成
 - 3 基本事項
 - 4 選択事項
 - 5 配慮事項

- 第 5 信州健康ゼロエネ住宅の利点
 - 1 ランニングコストの低減
 - 2 健康長寿との関連

- 第 6 既存ストックの活用・改修
 - 1 既存ストックの活用方針
 - 2 既存ストックの活用・改善策

第1 総則

1 地球温暖化の状況と展望、持続可能な社会の実現に向けて

(1) 世界、日本の地球温暖化の状況と展望について（出典「長野県ゼロカーボン戦略」）

ア 世界の地球温暖化の状況と展望について

世界の年平均気温は、100年あたり0.74°Cの割合で上昇しています。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が2013年（平成25年）から2014年（平成26年）にかけて公表した第5次評価報告書では、気候システムの温暖化は疑う余地がなく、人間活動による影響が近年の温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高いこと等が示されています。

あわせて、同報告書では、温室効果ガスの代表的濃度経路（RCP）シナリオを想定して、各シナリオ下での将来気候が予測されています。これによると、世界の年平均気温は、いずれのシナリオにおいても2050年頃までは上昇し、その後の気温上昇は温室効果ガスの排出量によって変化するとされています。温室効果ガスを出さない努力をしっかりと行い、21世紀末に温室効果ガス排出量をほぼゼロにした場合のシナリオ（RCP2.6）では、1986～2005年（昭和61～平成17年）の平均気温に対して、21世紀末の気温上昇は約0.3～1.7°Cに抑えられる可能性が高いとされています。一方、温室効果ガスの排出抑制に向けた追加的な努力を行わず、これまでと同程度の温室効果ガスを排出し続けるシナリオ（RCP8.5）では、約2.6°C～4.8°Cの気温上昇が予測されています。

イ 日本の地球温暖化の状況と展望について

気象庁の「日本の気候変動2020」によると、日本の年平均気温は、100年あたり1.24°Cの割合で上昇しています。2020年（令和2年）の年平均気温は、統計開始以降で最も高い年となりました。また、猛暑日（日最高気温35°C以上）の年間日数は100年あたり1.8日、熱帯夜（日最低気温25°C以上）の年間日数は100年あたり18日の割合でそれぞれ増加しており、冬日（日最低気温0°C未満）の年間日数は100年あたり17日の割合で減少しています。

また、気象庁の予測によると、温室効果ガスの排出抑制に向けた追加的な努力を行わないRCP8.5シナリオの場合、21世紀末には現在と比べ、日本の年平均気温は4.5°C上昇し、猛暑日の年間日数は19日、熱帯夜の年間日数は41日それぞれ増加するとともに、冬日の年間日数は47日減少するとされています。

(2) SDGsを踏まえた持続可能な社会実現に向けた動き等について

長野県では、総合5か年計画「しあわせ信州創造プラン2.0」にSDGsの理念を反映し、「確かな暮らしが営まれる美しい信州」（＝「誰一人取り残さない」「持続可能な地域・社会」）の実現を目指しています。

また、SDGsの達成に向けて優れた取り組みを提案する「SDGs未来都市」として、策定した計画では、今後取り組む課題を「誰もが学べる環境づくり」のほか「地域内経済循環の促進」、「快適な健康長寿のまち・むらづくり」及び「エネルギー自立・分散型モデル地域の形成」とし、目指す姿を「学びと自治の力による「自立・分散型社会の形成」として、

自立した地域の取り組みを全県でつなぎ、長野県から SDGs 達成に向けた大きな流れをつくるとしています。

(3) 家庭部門の CO2 排出量

長野県における CO2 排出量について、住宅分野が属する家庭部門はその約 1/4 を占めます。

現代においては、暖冷房など空調や浴室利用における給湯、また食料の長期保存や調理などにおける家電製品の使用など、日常生活を営む上で多くのエネルギー利用を必要とし、環境負荷の高い暮らしをしている状況にあります。

(4) 長野県ゼロカーボン戦略の策定

本県長野市を中心に甚大な被害をもたらした令和元年東日本台風災害など、全国各地で地球温暖化に起因すると思われる自然災害が頻発しています。

このため、本県は令和元年 12 月に「気候非常事態」を宣言し、その対策を加速化するための具体的な取り組みを記載した「気候危機突破方針」を令和 2 年 4 月に策定しました。

また令和 3 年 6 月には、2030 年には新築住宅の ZEH 化と太陽光発電設備搭載 2.7 倍（2019 年比）、2050 年にはストック平均でゼロエネルギー化をすることを目標として掲げた「長野県ゼロカーボン戦略」を策定し、2050 ゼロカーボンの実現に向けあらゆる施策を推進しています。

2 指針の目的

本指針では、長野県ゼロカーボン戦略を踏まえ、本県の住宅の目指す姿として「地球環境の負荷の軽減と県産木材活用などによる地域の産業循環を考慮し、信州の気候や風土に適合した 2050 ゼロカーボンに資する質の高い魅力的な木造住宅（以下「信州健康ゼロエネ住宅」という。）」を提示するとともに、これを活用してその実現へ建築主並びに設計者及び施工者を誘導することにより、県民の豊かな住環境の創出と社会全体のゼロカーボンを実現し、次の世代に引き継いでいくことを目的としています。

3 信州の気候風土、文化、環境、資源

(1) 広大な県土を有し、気候風土が多様

長野県は東西に約 128km、南北には約 220km あり、「日本の屋根」と呼ばれる 3,000m 級の山々に囲まれた、全国で第 4 位の広大な県土の中に、盆地や谷ごと、都市部と山間部が近接して地域が形成されており、それぞれ独自性の文化が育まれています。

標高差や地形により気候が異なり、豪雪地帯と呼ばれる地域や昼夜の温度差が大きい地域など、地域によって多様な気候となっています。

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年法律第 53 号。以下「建築物省エネ法」という。）においても省エネルギー基準地域区分の 2 地域から 5 地域に位置付けられています。

(2) 豊かな森林資源

県土の約8割の面積（約106ha）が森林であり、木曽のヒノキ、根羽のスギや佐久のカラマツなど、地域によって様々な樹種を持ち合わせています。

一方で、JAS材の認定工場は県内にはほとんどなく、JAS材として製材等を販売するためには、県内で伐採した木材の多くを県外に運搬・加工するしかない現状もあります。

(3) 恵まれた日射量

ゼロエネルギー化を実現するためには、省エネルギーに加えて創エネルギーも考慮する必要がありますが、中でも太陽光発電設備の設置は一般的であり、本県では当該設備との相性がよく、日射地域区分でも北信の一部地域を除いてA4あるいはA5地域に区分されています。

(4) 厳しい気象条件

前述のとおり、本県は山間部と盆地部などが混在しており、山間部をはじめとして雪が多く寒冷な地域でもあり、また盆地部では猛暑日となる地域もあるなど、「冬寒く、夏暑い」ことが特徴にあげられます。

また、全県的に内陸型の気候であり、一日の寒暖差や月別の平均気温差が大きく、また平地といわれている地域の多くが盆地であり、盆地特有の朝の冷え込みなど、厳しい気象条件となっています。

4 信州の住宅事情（出典「長野県住生活基本計画（見直し中）」（一部加筆）

本県の人口は、平成12年（2000年）に221万5千人（ピークは平成13年（2001年）の222万人）でしたが、平成27年（2015年）には209万9千人に減少しました。推計によると、今後も減少を続け、令和12年（2030年）には、約185万人～約190万人程度まで減少すると見込まれます。

(1) 年間着工、ストックの状況

新設住宅着工戸数は、平成21年度（2009年度）以降、年間1万戸強で推移し、消費税見直しに伴う駆け込み需要とその反動とみられる増減があった平成25年度（2013年度）から平成27年度（2015年度）を例外として、ほぼ横ばいの状況となっています。近年は1万2千戸程度で推移しています。

(2) 住家数と世帯数

平成30年度（2018年度）の総住家数は100万8千戸となっており、平成20年度（2008年度）と比較して6万2千戸増加しました。

1世帯当たりの住宅数は1.24戸で、住宅ストックの量的には充足されている状況であり、住宅数と世帯数の差は拡大傾向にあります。

建て方別にみると、平成30年度（2018年度）における一戸建の割合は住宅総数の73%を占めており、近年は微減傾向で推移しています。所有関係別にみると、平成30年度（2018

年度)における持家の割合は71%となっており、近年は持家の割合が横ばい傾向で推移しています。

建築時期別にみると、耐震基準の改正があった昭和56年(1981年)以降に建築された住宅(新耐震基準の住宅)が住宅総数の74%を占めています。これを所有関係別にみると、持ち家の68%、借家の87%が新耐震基準の住宅となっています。

(3) 木造建築比率

持家住宅の構法別新築戸数の推移をみると、持家全体に占める木造在来工法の割合は、75%程度を保っています。

5 信州健康ゼロエネ住宅が目指すもの

信州の恵まれた自然環境を活かした快適で健康的な信州らしい住まいづくりを通じて、2050ゼロカーボンの実現と、地域内循環を考慮し、もって県民の豊かな住環境を創出します。

(1) ゼロエネルギーを実現する住まい

気候条件や地域特性などの住宅の立地条件や住まい方に応じて、建築計画の工夫や断熱性能の確保、並びに太陽エネルギーや木質バイオマスエネルギーなどの再生可能エネルギーの有効利用により、環境負荷を最大限低減し、長野県ゼロカーボン戦略における家庭部門の削減目標の達成に資するものであること。

(2) ゼロカーボンに資する住まい

建設時の工夫や建物の長寿命化、資源の有効活用などにより、建物の建設からその役割を終えて解体するまでの間の二酸化炭素排出量とコストについて最大限削減を図るものであること。

(3) 地域住宅産業の活性化

信州の気候風土や地域特性を活かし、豊かな「住空間の創出」や「住まい方」につながる、多様な住まいづくりを促進し、地域住宅産業の活性化に資するものであること。

(4) 地域内循環の創出

県産木材などの地域の資源や材料を積極的に活用することなどにより、地域の資源、産業、エネルギーの循環に資するものであること。

(5) 健康・快適・安心・安全な暮らしの実現

平時にあっては健康で快適な、災害にあっては安心、安全な暮らしを、適切なコストで、高次元で提供する、家族や世代を超えて住み継がれる、良質な社会の資産であること。

第2 設計等の各段階における留意点

計画や工事から維持・管理や解体までそれぞれの段階に応じ、環境や地域内循環に配慮した住まいづくりに積極的に取り組むことにより、様々な工夫や配慮を適切に行うことができます。

ここでは、設計から解体までのそれぞれの段階で留意すべき点を示します。

1 前提条件の把握

(1) 自然条件や周辺の住環境等の状況

地形、気象条件、植生、まちなみ、建物の意匠や色彩等、敷地や周辺地域の自然条件や敷地周辺の状況を十分調査し、その特性や特徴を整理します。

(2) 再生可能エネルギーの利用可能性

敷地における再生可能エネルギーの利用可能性を把握するため、地域の卓越風、日射量、敷地周辺の建物密集度、環境阻害要因等の有無を調査・整理します。

(3) 地域材等の利用可能性

地域を特徴付ける材料、地域で生産された建材、リサイクル製品等の有無や入手の難易度等を整理・調査します。

(4) 住まい手の状況

家族構成や予算などの顕在的な状況のほか、住まい手の自然との関わり方や快適性に対する考え方など、環境共生や地域内循環を促進するための設計の目標や方針の決定に影響する潜在的な状況も把握するよう努めます。

2 設計の目標や方針の設定

地球温暖化に鑑み、建物性能及び再生可能エネルギー活用を合わせて、できるだけ環境に負荷を与えない、エネルギーを自給自足できるゼロエネルギーの暮らしの実現が、これからの時代のスタンダードであり、目指すべき目標像です。

なお、新築時のインシャルコストの上昇は、長期的なランニングコストも併せて検討することが重要であり、初期投資で対応が難しい場合は、把握した前提条件を踏まえ、断熱性能の程度、自然エネルギーの活用など、優先順位を付けた上で、中長期的な視点での整備について検討することも必要です。この場合、断熱性能などは後からの対応が難しい場合が多いので、新築段階で十分な検討が必要です。

3 設計

自然エネルギーの効果的な利用、地域材等の積極的な利用を実現しながら、住まい手の状況に応じた設計をした上で、ゼロエネルギー化を実現するためには、把握した条件を踏まえ、設定した目標や方針に沿って適切な配慮をすることが必要です。

ここでは、設計内容の区分ごとに配慮事項の例を示します。

(1) 配置・外構計画

ア 風の利用

- (ア) 風上側への庭の確保及び風下側への適度な空地の確保
- (イ) 流入空気温度の上昇を抑えるための流入開口部風上への植栽等の工夫

イ 昼光の利用

- (ア) 良好な光環境を得るための建物後退距離の確保
- (イ) 季節に応じた日射の遮蔽と取得を考慮した建物配置と植栽の配置

ウ 適切な屋外設備計画

風向や日射、敷地周辺への支障を考慮した屋外設備スペース（室外機、貯湯タンク、浄化槽等）の配置

エ 地域性の考慮等

- (ア) 地域の植生に応じた樹種の選定
- (イ) 建設発生土の外構利用等の残土量の最適化
- (ウ) 地域の景観との調和に配慮した門、塀又は生垣の採用

(2) 建物形状・間取りなどの建築計画

ア 省エネルギーと省資源

- (ア) エネルギー効率を高めるための不要な外壁の伸長や建物の不整形化の回避
- (イ) 耐久性・耐用年数等を考慮した建材・資材の選定

イ 風の利用

- (ア) 通風を確保したい居室の風上側配置
- (イ) 必要な通風経路の確保
- (ウ) 通風を考慮した窓仕様（開き勝手）の選択
- (エ) 開放状態で使いやすい引戸形式の建具の採用

ウ 昼光の利用等

- (ア) 太陽光発電システムや太陽熱給湯システムを導入しやすい屋根形状の工夫
- (イ) 開口部の配置と形状選定におけるプライバシーの確保（外部騒音、隣接建物の開口部位置の考慮等）および昼光の有効利用

エ 地域性の考慮等

- (ア) 建物密集度が高い場合や、多湿や多雪の地域における主要居室の2階配置
- (イ) 利用可能な地域材等を踏まえた材料選定
- (ウ) 地域の景観との調和や隣地（特に北側）に配慮した屋根形状と勾配の採用

オ 維持・管理の考慮

点検や交換等の維持・管理の考慮

(3) 設備計画

ア 省エネルギーと省資源

(ア) 設備の適切な機器の選択、設置位置の選定及び設置スペースの確保

(イ) 配管経路の短縮化

イ 地域性の考慮

利用可能な地域建材等を踏まえた材料選定

ウ 維持・管理の考慮

設備の維持・管理に支障のない機器等の設置、点検や交換への考慮

4 施工

住宅建設に伴う資材使用量や廃棄物排出量の減量化、建設副産物の再資源化をするとともに、廃棄物の適正処分が必要です。

また、施工にあたっては、省エネルギーに努めることが必要です。

ここでは、施工にあたり配慮が必要な主な事項を示します。

(1) 廃棄物排出量の削減

ア 工場で製造・加工した建材や部材の有効利用

イ 現場加工による廃棄物発生量の最適化

ウ 簡易梱包や反復使用できる梱包材の利用

(2) 省エネルギー

省エネルギー型の建設機械の導入や効率的な施工方法の採用

5 維持・管理

住宅の長寿命化を実現するためには、良いものを作って手入れして長く大切に使うことが重要です。

このため、維持・管理にあたっては、1から4に掲げる事項に留意するとともに、住まい手が適切な維持・管理を継続するための情報提供などの支援を設計者及び施工者から継続的に行うことや、住まい手自身がエネルギー利用の最適化を把握できるような仕組みづくりが必要です。

また、不具合が生じたり、改修が必要となった際に、適切な対応ができるよう、設計図書、施工記録、仕様等の住宅の基本情報と建物の維持・管理の履歴の管理をすることが必要です。

6 解体・再利用

住宅の基本情報と維持・管理の履歴の活用などにより、計画的に、解体材の再利用や再資源化、廃棄物排出量の減量化に努めるとともに、廃棄物を適正に処分することが必要です。

また、施工にあたっては、省エネルギーに努めるとともに、新築時から将来の解体・再利用を見据え、分別しやすい材料や再生可能な資源を選定することが必要です。

第3 整備方針

2050 ゼロカーボンを見据えた信州らしい住まいづくりを推進するため、住まい手やつくり手をはじめ、建設からその役割を終えて解体するまでの間にその住宅に関わるすべての関係者が、基本的な視点と考え方を共有することが重要です。

このため、「信州健康ゼロエネ住宅」の整備の方針を示します。

1 ゼロエネルギー化の取組（エネルギーを大切に使う）

長野県ゼロカーボン戦略では、2010年比で、使うエネルギーを7割減らし（省エネルギー）、創るエネルギーを3倍に拡大する（創エネルギー）ことで2050ゼロカーボンの実現を目指しています。

住宅分野においては、運用段階でのゼロエネルギー化の観点から、次のことについて性能向上の検討が必要です。

(1) 省エネルギー（少ないエネルギーで快適な住まい）

ア 断熱計画の工夫

屋根、外壁、及び基礎等並びに開口部にバランスよく十分な断熱・気密性を確保することや、開口部の大きさや配置等による季節等に応じた適切な日射の遮蔽・取得により、暖冷房による環境負荷の低減を図る。

イ 高効率型機器の採用等

エネルギー消費量の多くを占める暖冷房設備、給湯設備を始めとして、換気設備、照明設備についてエネルギー効率の高いものを導入するとともに、配管・配線経路や凍結防止の方法を適切なものとする。

(2) 再生可能エネルギーの利用（積極的な創エネルギー）

ア 太陽エネルギーの利用

(ア) 地域特性や近隣条件により、やむを得ない場合を除き、原則、ゼロエネルギーを達成するために必要な容量の太陽光発電設備を設置する（将来計画も含む。）。

(イ) 太陽の熱を、給湯・暖房に利用するよう努める。

イ 木質バイオマスエネルギーの利用

化石燃料による暖房器具等の使用に代えて、カーボンフリーとされる再生可能な木材を活用したペレットストーブ、薪ストーブ等を積極的に利用するよう努める。

ウ 風力等の利用

風力、河川水、地中熱等を機械動力や発電、暖冷房等に利用するよう努める。

2 ゼロカーボン化の取組（ライフサイクルにおける二酸化炭素の排出抑制）

長野県ゼロカーボン戦略の目標達成に向けて、住宅の建設からその役割を終えて解体するまでの間の二酸化炭素排出量（以下「ライフサイクル CO2」という。）の削減に努める。

(1) 建設時等の二酸化炭素の排出抑制

ア 構法・建材（断熱材等）・資材の適切な選択

建築構法（構造）は、他の構法に比べて二酸化炭素排出量が少ないとされる木造を積極的に採用する。

また断熱材等の建築建材・資材は、生産、輸送、廃棄の過程で排出される二酸化炭素排出量までを認識した上で、より環境負荷の少ない建材を積極的に採用する。

イ 地域資源の利用

(ア) 県産木材・県産建築資材の利用

資材の輸送エネルギーの削減など、環境への負荷が少なく、森林資源の保全・整備や地域内循環の促進に資する県産木材・県産建築資材（県内の工場等で生産、製造された建築資材）を積極的に利用する。

県産木材の利用にあたっては、森林の持つ多面的機能の発揮に資するよう、様々な樹種を適切に利用するよう努める。

(イ) 地元建設関係業者の活用

地域の住宅産業の活性化と雇用の確保を図るとともに、長距離の移動に伴うエネルギー消費の削減を図るため、地元の建設関係業者を積極的に活用する。

ウ 資源の有効活用

(ア) 再生可能資源の利用

木材等の再生可能資源を構造物や仕上材等に積極的に利用する。また、木質バイオマスエネルギーを積極的に利用する。

(イ) 資源の消費削減

工法等の改善・工夫により、容易に再生できない資源を原材料とする資材の量や、使い捨て材、残材、建設発生土等をできる限り少なくし、省資源と廃棄物排出量の削減をするとともに、やむを得ず発生したものは、再使用や再生利用により減量化に努め、適正な処理を行う。

また、省エネルギー型の施工方法を採用するよう努める。

(ウ) 資源の再使用・再生利用の促進

資材を選択する際には、信州リサイクル認定制度による認定品などのリサイクル資材や再生部品、使用後に再使用、再生利用が行いやすい資材の採用に努める。

(エ) 水資源への配慮

a 雨水の利用

雨水を貯留し、治水対策として住宅からの雨水流出の抑制を図るとともに、住宅内の雑用水や植栽への水やりなどへの利用を図る。

b 節水型設備機器の採用

水栓、便器等に節水型設備機器を採用するよう努める。

(オ) 生活ごみの適正処理やリサイクルをしやすい工夫

生活ごみの分別や保管のためのスペースを設けるなど、ごみの分別やリサイクルをしやすい間取りとする。

生ごみ処理機の導入等、生ごみ等の有機系ごみの減容、堆肥化の促進に努める。

(2) できるだけ長く使い続ける住まいづくり・災害への備え

ア 住宅の耐用性の向上

(ア) 耐久性の高い工法、材料等の採用

構造躯体等について、耐久性の高い工法や材料等の採用に努める。

(イ) 将来の更新の容易性

間仕切り、内外装材や設備等は、維持・管理がしやすく、また将来の更新にも配慮したものとする。

(ウ) 耐震性能の確保（主として木造在来軸組工法について採用）

耐震壁や筋交いなどを適切に配置し、仮に大地震に遭遇したとしても、できる限り日常生活が継続できるよう、建築基準法による壁量を割り増した耐震性能の確保に努める。

併せて、太陽光発電設備の搭載を見据えた耐震性能の確保に配慮する。

(エ) レジリエンス性の確保

敷地の選定にあたっては、事前に市町村等のハザードマップ、各種災害関連法に基づく規制図及び過去の被災情報等を収集・把握した上で、適切に考慮・選択をする。

蓄電池の設置により、災害の停電発生時も日常生活が継続できる環境整備に努める。

イ 誰もが利用しやすい工夫

通路および出入口の幅員の確保、一体的な利用が想定される部分における段差の解消などの措置を講じる。

年齢や身体的な特徴等に影響されない、誰もが利用しやすい意匠（ユニバーサルデザイン）や構造とするよう努める。

ウ 適切な維持・管理の促進

(ア) 更新の容易性の確保

設備配管や機器の耐用年数や居住者の生活の変化による建築建材・資材の更新を容易にするため、できるだけ汎用性が高い工法・機器等を採用するとともに、改修工事を見据えた設置位置の選定に配慮する。

(イ) 住宅履歴情報の整備

適切な維持・管理計画を策定するとともに、建築段階、維持・管理段階における設計図書や点検・補修記録等の住宅履歴情報の整備に努める。

(ウ) 適時適切な修繕・改修

居住者の生活の変化に対応しつつ、良好な社会の資産として維持するため、適時適切な修繕・改修を行う。

3 建築計画に関する取組（自立循環型住宅設計の取り入れ）

ゼロエネルギーの実現を太陽光発電だけに頼ろうとすると、搭載必要量が大容量となり、設置費用が多額になることやパネルの製造・廃棄に係るライフサイクル CO₂ の増加などに繋がるため、ゼロカーボンの実現に向けては必ずしも有効とは言えません。

まずは、冬期には適切に日射を取得するとともに、夏期には日射を遮蔽するなど自然条件

等を配慮した建築計画を行い、設備機器だけに頼らず省エネルギー化することを第一に検討します。

(1) 自立循環型住宅設計の取り入れ

ア 配置・形状・外構の工夫

敷地およびその周辺の良い環境を形成するとともに、季節ごとの日射量や風向きを考慮し、日照や通風を十分利用できるよう、配置計画や外構計画を行う。

イ 屋根、庇等の工夫

季節に応じて日射を適切に調整することができる庇の設置等により、冷暖房による環境負荷の低減を図る。

ウ 開口部の工夫

季節に応じた日射の適切な調整や外気の適切な採り入れを行うことができるガラス等の仕様選択や開口部の配置、外付けブラインドやよしず・簾の設置により、冷暖房や換気による環境負荷の低減を図る。

(2) 良い住環境の創造

ア 室内外の快適環境の確保

(ア) 防露・防かびへの配慮

居室の通気・換気性を確保し、また調質機能を持つ素材を活用すること等によって、結露やかび等の発生を防止する。

(イ) 室内空気汚染の防止

内装材や防腐・防蟻剤等は、人体に有害な化学物質をできるだけ含まないものを採用するとともに、適切な換気性能を確保する。

(ウ) 敷地内緑化等の推進

外構の緑化や水面、土面への配慮により、敷地の快適な環境を形成し、地域の良い環境の形成に資するよう努める。

建物の南側に中高木の落葉樹等を適切に配置し、季節に応じた日射の遮蔽または取得を図る。

(エ) 気候変動への対応（酷暑対策）

夏期の酷暑対策として、開口部対策のほか、壁体内等の通気を確保し、適切に躯体からの排熱を図る。

イ 地域の環境への配慮

(ア) 動植物の生息・生育環境の保全・再生

a 既存の地形や植生を活かし、地域の動植物の生息・生育環境の保全に配慮する。

b 地域の植生を考慮した植栽や野鳥の食餌木の植栽などにより、地域の動植物の生息・生育環境の再生や創出に努める。

(イ) まちなみや景観との調和

a 北側敷地への日影の影響や外壁・屋根の色彩など地域の景観に配慮するとともに、現状の植生や地形を活かした建物形状、外構計画とする。

- b 地域の資源や材料を活用することなどにより、まちなみや景観との調和に努める。
- c 景観育成住民協定等の地域独自の景観に関する取決めに遵守する。
- d 地域に開いた庭などのオープンスペースを活用し、地域のコミュニティ形成に資するよう努める。

(ウ) 良好な地域社会の形成への配慮

近隣への良好な通風や日照、防犯性の向上のための見通しの確保等の配慮を通じ、地域全体の住環境の向上に努めることにより、良好な地域社会の形成に資するよう努める。

(エ) 地域独自の課題への対応

南北に長く高低差も大きい本県は、地域により気候も様々であるため、いずれの地域においても快適な住環境を実現できるよう、克雪等の地域独自の課題への積極的な対応に努める。

(オ) 伝統技能の活用

地域の気候・風土・文化に根差した空間や構法・材料などを用いた「和の住まい」づくりの伝承を通じ、豊かな住空間の創出がなされるよう、瓦、左官壁、畳、障子、襖などの伝統技能を積極的に活用する。

ウ 多様な住まい方への配慮

(ア) 世帯構成の変化への対応

適切な構造計画を行い、間取りに可変性を持たせることなどにより、将来の家族構成の変化や複数世帯の同居への対応に努める。

(イ) 新たな働き方等への対応

職住一体や在宅勤務など、居住の場の多様化及び生活状況に応じた住まい方の実現に資する平面計画とする。

4 住まい手とつくり手の対話等

(1) 住宅の環境性能や費用対効果等の説明

つくり手は、住宅の断熱性能等の環境性能や、ライフサイクル CO2 削減等の環境負荷の低減効果等の適切な説明・提示に努める。

あわせて、イニシャルコスト及びランニングコストを検討することで、高い建物性能と最大の環境負荷低減を、最小のコストで実現するよう努める。

また、健康面における作用効果など、断熱性能等の高い住まいの利点を多面的に提示できるように努める。

(2) 住宅の具体的仕様と工事費の明確化

環境負荷とコストの最適な均衡を得るため、環境性能を含む住宅の具体的な仕様とその工事費を住まい手が容易に理解できるよう努める。

(3) 住まい手の安心度や満足度の向上

住宅の具体的仕様と工事費の明確化を行うことにより、良質な住宅を適切な価格で提供するなど、住まい手の安心度や満足度の向上に努める。

第4 基準

第3の整備方針を踏まえ、「信州健康ゼロエネ住宅」が備えるべき具体的基準（住宅を新築する場合に限る。）としては次の3つを設定します。

- ①環境負荷を極限まで抑えるチャレンジ基準として 「先導基準」
- ②環境負荷の低減と快適性を高次元で達成する 「推奨基準」
- ③ゼロエネルギー達成に向けて最低限確保すべき 「最低基準」

1 適用地域

本基準の適用地域は、長野県全域とする。

2 基準の構成

3つの基準の構成はそれぞれ次のとおりとする。

(1) 基本事項

信州健康ゼロエネ住宅として確保すべき事項

(2) 選択事項

信州健康ゼロエネ住宅として確保することが望ましい事項

(3) 配慮事項

信州健康ゼロエネ住宅として配慮すべき事項

3 基本事項

(1) 外皮性能（外皮平均熱貫流率： U_A （ $W/m^2 \cdot K$ ））

建築物省エネ法に基づく地域区分ごと、下表のとおりとする。

基準	2	3	4	5
先導基準	0.20		0.23	
推奨基準	0.30	0.40		
最低基準	0.40	0.50		

(2) 一次エネルギー消費量（再生可能エネルギーを除く）

省エネ基準からそれぞれ下表のとおり削減する。

基準	削減量（対省エネ基準）
先導基準	30%以上
推奨基準	25%以上
最低基準	20%以上

一次エネルギー消費量の削減にあたっては、「5 配慮事項（2）高効率設備等」を参照のこと。

(3) 太陽光発電設備又は木質バイオマスを活用した暖房設備の設置

太陽光発電設備又は木質バイオマスを活用した暖房設備（下表において「太陽光発電設備等」という。）を次のとおり導入すること。

基準	項目
先導基準	家電製品を考慮したゼロエネルギー達成量の太陽光発電設備等を導入※
推奨基準	ゼロエネルギー達成量の太陽光発電設備等を導入※
最低基準	太陽光発電設備等を導入

※長野県の独自ルールの運用について

木質バイオマスの活用については、建築物省エネ法で計算方法が規定されるまでの間、次の基準を適用する。

- ・木質バイオマスを活用した暖房設備を設置する場合は、暖房設備にエアコンを設置した場合の一次エネルギー消費量の7割削減した値を、暖房一次エネルギー消費量とする。

(4) 県産木材の利用

信州木材認証製品センターによる認証を受けた材等の県産木材の使用量が、次のア及びイに掲げる工法ごとに、それぞれ掲げる率および数量以上であること。

ア 土台、柱、壁、小屋組及び横架材等を木造とした軸組み工法の住宅

基準	木材使用率・数量
先導基準	工事で使用する木材の80%または0.16 m ³ /m ²
推奨基準	工事で使用する木材の60%または0.12 m ³ /m ²
最低基準	3 m ³ または仕上材 30 m ²

イ ア以外の住宅

基準	木材使用率・数量
先導基準	工事で使用する木材の80%かつ0.16 m ³ /m ²
推奨基準	工事で使用する木材の60%かつ0.12 m ³ /m ²
最低基準	3 m ³ または仕上材 30 m ²

(5) 住宅の長寿命化

できるだけ長く使い続けることで新築時および解体時に発生する温室効果ガスの抑制を図ることが可能となるため、以下の条件を満たすものとします。

ア 耐震性能（主として在来軸組木造）

基準	壁量
先導基準	壁量 1.5 倍（耐震等級 3 レベル）
推奨基準	
最低基準	壁量 1.25 倍（耐震等級 2 レベル）

イ 災害リスクへの対応

基準	削減量（対省エネ基準）
先導基準	蓄電池の設置（太陽光発電設備と連結したもの）、 災害危険区域 ^{※1} 及び土砂災害特別警戒区域 ^{※2} を回避
推奨基準	
最低基準	災害危険区域及び土砂災害特別警戒区域を回避

※1 災害危険区域

建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）第 39 条第 1 項の規定により指定された区域

※2 土砂災害特別警戒区域

土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成 12 年法律第 57 号）
第 9 条第 1 項の規定により指定された区域

(6) 周辺環境への配慮

屋根については外観における見かけ上の最高軒高を 7 m 以下に抑えること。

（豪雪地帯で落雪能力を優先する必要がある場合等をやむを得ない場合を除く。）

4 選択事項

(1) 気密性能基準

1.0 cm²/m²以下とすること。

(2) HEMS の導入

新築時に導入すること。

(3) 太陽熱利用

基準	削減量（対省エネ基準） 0
先導基準	暖房への利用、太陽熱温水器の設置
推奨基準	太陽熱温水器の設置
最低基準	

(4) 木質バイオマスエネルギーの使用

カーボンフリーであるペレットストーブあるいは薪ストーブを導入すること。

(5) 伝統技能の活用

左官壁、建具、畳や瓦などを積極的に導入すること。

5 配慮事項

(1) 暖房負荷・冷房負荷 (kWh/m²)

冬期の日射取得を考慮した暖房にかかる負荷等計算を「3 基本事項 (1) 外皮性能」と合わせて検討すること。

（パッシブハウスでは年間暖房負荷を 15kWh/m²以下とすることを基準としている。）

(2) 高効率設備等

住宅の使用期間で発生するエネルギー消費量を削減するため、耐用年数や更新及び維持管理の容易性を考慮した上で高効率設備等を積極的に採用すること。

ア 暖房・冷房

木質バイオマスエネルギーや風力、河川水、地中熱等の自然エネルギーを積極的に活用すること。

それ以外の機器を選択する場合は、暖房・冷房効率が高い機器を採用すること。

イ 給湯

潜熱回収型の機器を採用すること。

太陽熱集熱器と連結や木質バイオマスチップを用いた給湯ボイラーなど、自然エネルギーを最大限活用すること。

ウ 換気

適切な換気計画に基づき、手法を検討すること。

第一種換気設備を使用する場合は、全熱交換器を搭載した機器の選択が望ましい。

エ 照明

LED照明を用いること。

人感センサーや昼光連動調光制御等が可能な設備を採用すること。

オ 節水

水栓、便器等に節水型設備機器を採用すること。

第5 信州健康ゼロエネ住宅の利点

1 ランニングコストの低減

(1) 断熱性能向上等による低減

適切な建築計画、断熱性能向上や確実な気密施工により、室内の温熱環境について外部からの影響を受けにくくなるため、暖房機器の使用頻度の低下が見込まれます。

(2) 太陽光発電設備等による低減

日常生活で使用する電気やガスなどを住宅屋根等に搭載した太陽光発電設備や太陽熱利用温水器により賄うことで、電気やガスなどの使用量の削減につながります。また、太陽光発電設備にあっては余剰分の電気を電力供給会社に売電することが可能です。

2 健康長寿との関連

(1) 血圧低下

断熱を適切に行うことにより、最高血圧が最大 3mmHg 程度低下するなど、その優位性が認められる研究結果も出ています。

(2) ヒートショック防止

住宅内の室間温度差をできるだけ一定にすることで、ヒートショック防止につながります。

(2) アレルギー抑制

無断熱住宅から断熱住宅への転居により、結露減少によるカビ・ダニ発生や室内空気の改善など複合効果が考えられるものの、アレルギー性鼻炎などの各種症状の有病率が低下したアンケート調査結果が示されています。

第6 既存ストックの活用・改修

1 既存ストックの活用方針

ライフステージに応じた住み替えや住み継ぎなどを行う際は、その住宅がもつ断熱性能や耐震性能などを調査した上で、予算に応じた改修計画を行うことが必要です。

改修計画の際には、改修後の住まい方を見据え、住まい手とつくり手の双方で住宅全体における性能確保や部分改修の実施などについて幅広く検討することが必要です。

改修後の断熱性能及び耐震性能については次の性能を目標に改修するよう努めてください。

項目	基準
断熱性能	新築の外皮性能における最低基準に適合すること
耐震性能	耐震等級1レベル（ただし、太陽光発電設備の重量を考慮のこと）

2 既存ストックの活用・改善策

(1) 国が定める省エネ基準の変遷

1979年（昭和54年）にエネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号（以下「省エネ法」という。））が公布され、翌年の1980年（昭和55年）に住宅の省エネルギー基準が初めて規定されました。

その後、省エネ法の改正に伴い、1992年（平成4年）及び1999年（平成11年）に基準が強化されています。

また、2013年（平成25年）には、それまでの外皮性能基準のみ規定から、一次エネルギー消費量の規定を加えるとともに外皮性能の算出方法の変更がなされました。

また、2015年（平成27年）には、住宅・建築物に特化した規制が規定された、建築物省エネ法が公布され、翌年の2016年（平成28年）から現行の省エネルギー基準の運用がされています。

基準	概要	省エネルギー対策等級
昭和55年基準	○住宅の省エネルギー基準が初めて規定 ○外壁等の断熱性能の確保（努力義務）	等級2
平成4年基準	○外壁等の断熱性能の強化（努力義務） ○気密性能の確保（北海道のみ）	等級3
平成11年基準	○外壁等の断熱性能の強化（努力義務） ○通気層の確保（努力義務）	等級4
(平成25年基準)	○一次エネルギー消費量の導入	
平成28年基準 (現行の省エネ基準)	○外皮性能算出方法の変更 (単位温度差当たりの総熱損失量を「床面積」で除していたものを「外皮表面積」に変更)	

なお、平成11年基準以前の住宅は、壁内の断熱材が効力を発揮するために必要な、気密性能の確保や通気止めの処置がされていないことが多いことから、断熱改修工事については精通した建築士などの専門家による十分な検討が必要です

(2) 住宅の建築年代に応じた対応策

ア 昭和 56 年以前に建築された住宅

この年代の住宅は断熱材が入っていないことが多く、また耐震性能が低い住宅がほとんどであるため、断熱改修と併せて耐震改修を実施する必要性が高くなり、住宅全体として建物性能を確保する場合は、高額な改修工事費が必要となる可能性があります。

リフォームにあたってはヒートショック防止などのための部分的な改修工事や構造躯体のみを残した大規模改修工事、若しくは新築住宅への建て替え工事など、目的と建物の劣化状況を考慮した上で、予算に応じた工事を選択することが必要です。

このほか、暖房能力が高く再生可能エネルギーである薪ストーブを設置するなど、住まい手の暮らし方で対応することも考えられます。

イ 昭和 56 年から平成 11 年までに建築された住宅

この年代の住宅は一定量（厚さ）の断熱材は施工され、一定程度の耐震性能を有する住宅が多いものの、ゼロエネルギー化に資する断熱性能を有する住宅は多くありません。

住宅全体の改修工事のほか、ヒートショック防止などのための部分的な改修工事や新築住宅への建て替え工事など、目的と建物の劣化状況を考慮した上で、予算に応じた工事を選択することが必要です。

ウ 平成 11 年以降に建築された住宅

住宅の性能表示制度が始まり、現行の省エネ基準と同等程度の断熱材が設置されている住宅が少なくありません。

また、基準への適合が義務ではなかったことから、平成 11 年以降に建てられた住宅がすべて平成 11 年基準に適合しているとは限らず、断熱性能の状況や改修工事の検討にあたっては、専門家による十分な検討が必要です。

平成 11 年基準に適合している住宅は、高性能サッシへの取替や内窓の追加等の開口部改修で、比較的低予算で十分な断熱性能の向上が図られる場合があります。

開口部は屋根や外壁に比べ、住宅全体の断熱性能に対して影響が大きいいため、まずは開口部の断熱性能の強化について検討することが必要です。

屋根や外壁等の断熱材の状況を把握した上で、開口部の断熱改修を中心として予算に応じた改修工事を選択することが必要です。